
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Вологодский государственный университет»

**Человек в техносреде:
конвергентные технологии,
глобальные сети, Интернет вещей**

Сборник научных статей

Выпуск 1

Под ред. Н.А. Ястреб

**Вологда
2014**

УДК 14
ББК 60.024
Ч-39

Рецензент

*Кандидат философских наук, заведующий кафедрой онтологии и теории познания
Уральского Федерального Университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
Алексей Геннадьевич Кислов*

Человек в техносреде: конвергентные технологии, глобальные сети, Интернет вещей. Сборник научных статей. Выпуск 1. Под ред. доц. Н.А. Ястреб. – Вологда.: ВоГУ, 2014. – 200 с.

В настоящий сборник вошли статьи, посвященные философскому и междисциплинарному анализу современных направлений прорывных исследований в области технологий, базирующихся на концептуальных основаниях, затрагивающих природу и будущее человека, социальных отношений, ценностей, идеологии, таких как программа NBIC-конвергенции, проект четвертой промышленной революции Industry 4.0., основывающийся на глобальных промышленных сетях, Интернет вещей, концепция разумного окружения, трансгуманистические проекты.

Издание осуществлено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации, проект № МК-1739.2014.6 "Человек в технической среде: конвергентные технологии, глобальные сети, Интернет вещей".

ISBN 978-5-87851-549-8

©ФГБОУ ВПО ВоГУ, 2014
©Коллектив авторов, 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

В философии техники, истоки которой мы находим еще в античной философии, можно условно выделить две традиции. Первый подход, укорененный в работах Демокрита, Платона и Аристотеля, предполагает рассмотрение сущности техники как таковой и феномена технического в целом. Это, прежде всего, исследования онтологии и эпистемологии техники, которые рассматриваются как основания для ее аксиологического или социокультурного анализа. Вторая традиция откликается на определенный социальный запрос, связанный с необходимостью осмысления современной техники и технологии, в особенности их влияния на человека, ценности, общество, культуру, мировоззрение и т.д. Совершенно очевидно, что обе эти традиции имеют сильные стороны, интеграция которых может помочь нам глубже понять не только вторую природу, как мир, созданный человеком, но и самих себя. Вне онтологии и эпистемологии осмысление техники теряет философскую основательность и может выглядеть поверхностным, но, в то же время, современный философ техники не может позволить себе замкнуться в «башне из слоновой кости» и не обращать внимания на радикальные изменения в технической среде, затрагивающие подлинно философские проблемы. Современное техническое развитие происходит в рамках комплексных технонаучных проектов, которые все чаще направлены на человека, его тело, физические и когнитивные способности. Размывая границы искусственного и естественного, техническая деятельность человека формирует новую гибридную среду нашего существования, которая не только окружает, но и проникает в нас.

Сборник представляет собой результат междисциплинарного взаимодействия профессиональных философов, социологов, педагогов, психологов, программистов, целью которых было выявить ключевые позиции и точки роста технической среды, способные наиболее существенно повлиять на человека, культуру и общество, рассмотреть основания происходящих трансформаций и сформулировать наиболее важные проблемы, которые ставит перед человеком быстро развивающаяся техническая среда.

Н.А. Ястреб

УДК 371.3

ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РОЛЕВОЙ ИГРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Агафонов Евгений Александрович

*Кандидат философских наук, доцент кафедры философии и истории
Вологодский институт права и экономики ФСИН России, г. Вологда, Россия
evgenagafonov@qip.ru*

В статье описывается опыт применения информационных технологий в высшем образовании на примере проведения семинарского занятия по дисциплине «Религиоведение» в форме «виртуальной экскурсии» с целью изучения основных конфессий христианства.

Ключевые слова: высшее образование; активные методы; ролевая игра; проблемное обучение; информационные технологии; виртуальная реальность; виртуальная экскурсия; христианские конфессии; религиоведение.

VIRTUAL TOUR AS A PROCESS APPLICATION ROLE OF EDUCATION IN THE GAME

Agafonov Evgeniy. A.

*PhD, Associate Professor of the Department of Philosophy and History
Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penal Service of Russia, Vologda, Russia
evgenagafonov@qip.ru*

The article describes the experience of using information technology in higher education by the example of seminars on the subject "Religious" in the form of a "virtual tour" to explore major denominations of Christianity.

Keywords: higher education; active methods; role play; problem-based learning; information technology; virtual reality; virtual tour; Christian denominations; religious.

Основными направлениями реформы высшего образования в России сегодня являются реализация компетентностного подхода и ориентированное на практику обучение будущих специалистов. Отметим, что формирование устойчивых профессиональных навыков и соответствующего мировоззренческого уровня невозможно без осознания престижа выбранной специальности, пробуждения интереса к изучаемому материалу.

При этом выпускник высшего учебного заведения должен быть не только профессионалом, но и образованным, культурным человеком. Поэтому в процессе обучения происходит формирование личности, активизация мыслительных и творческих способностей человека. Будущий специалист должен не только использовать знания, но и «интегрировать их в процессе принятия решения даже в экстремальных условиях» [1, с. 343].

Современное общество развивается ускоренными темпами, в связи с этим, особо актуальными становятся навыки прогнозирования и моделирования реальных ситуаций, изучение алгоритмов переработки информации. Эффективным средством формирования прочных, глубоких знаний и навыков, активизации познавательного творчества студентов является проблемное обучение. Именно этот метод способствует становлению самостоятельности мышления и развитию практических навыков.

В отличие от традиционных методов, основанных на передаче готовых знаний, принципом проблемного обучения является активизация учебно-исследовательской деятельности студентов, самостоятельное «открытие» знаний и способов действия. Такой метод предусматривает осознание и формулирование, создание и решение проблемных ситуаций через взаимодействие с группой и преподавателем, а сама проблемная ситуация «выполняет функцию мыслительного импульса» [1, с. 346]. При этом, проблемное обучение может использоваться для реализации таких различных целей, как изучение нового материала, сопоставление его с имеющимися знаниями, осознание возможностей применения полученной информации в будущей профессиональной деятельности.

Одним из актуальных направлений совершенствования методики преподавания сегодня является развитие и применении активных и интерактивных форм обучения. Так, наиболее популярным способом решения проблемных ситуаций в рамках учебного процесса является ролевая или деловая игра, «представляющая собой групповое упражнение по выработке решения в условиях, имитирующих реальность» [там же, с. 348]. Учебная игра сочетает принципы моделирования деятельности и проблемности, а решение задачи требует поисковых, исследовательских усилий. Задача, которая ставится перед обучающимися, должна быть актуальной, достаточно сложной, но решаемой. При этом, для ее выполнения нужны базовые знания, воображение, аналитические и творческие способности.

Создаваемая в ходе игры имитационная модель должна одновременно отражать наиболее характерные свойства реальности и достаточно полно раскрывать изучаемый учебный материал. Как известно, характерными чертами игры как особого вида человеческой деятельности является распределение между участниками ролей и соблюдение принятых правил. Преподаватель осуществляет общее методическое планирование, организацию и руководство действиями участников. Несомненно, что для наиболее достоверного и полного воссоздания игровой ситуации необходимо широко использовать технические средства обучения.

Информационные технологии сегодня открывают новые резервы повышения качества подготовки специалистов. Это расширение доступа к информации, увеличение ее объемов и инновационные средства применения наглядности в процессе обучения, так как «пропускная способность зрительного анализатора в 100 раз выше, чем слухового» [2, с. 121]. Конечно, обучение в высшей школе, прежде всего, направлено на изучение научных концепций, теорий, понятий, а основным способом передачи информации является устная речь. Однако наглядность и чувственное восприятие активизируют процесс абстрактного мышления и повышают качество усвоения знаний студентами.

Особенно важную роль применение интерактивных способов обучения имеет на первых курсах, когда вчерашние школьники адаптируются к новой системе обучения, так как «90% всех сведений об окружающем мире человек получает с помощью зрения, 9% – с помощью слуха и 1% – с помощью осязания» [там же, с. 122]. У подавляющего большинства людей развита, прежде всего, зрительная память, а усвоение знаний с помощью наглядности увеличивается в три раза. Особенно актуальным является применение наглядности и использование информационных технологий в образовании при создании новых имитационных моделей реальности, без которых невозможно воссоздание игровой и проблемной ситуации, максимально приближенной к реальности.

Основной целью создания виртуальной реальности является попытка познать актуально существующее, «то, что есть сейчас, здесь и теперь» [3, с. 198]. Виртуальность противопоставляется порождающей ее повседневной реальности, а в психологическом аспекте виртуальная реальность предстает собой «выход из повседневности, что сопровождается чувством свободы поведения, раскрепощенности, творческого полета, когда все получается само собой» [там же, с. 202].

В познавательном смысле можно назвать такие особенности виртуальной реальности, как актуальность существования порожденного бытия, включенность в события, полная иллюзия действия. Визуальная перспектива ориентирована на человека как познающего

субъекта, а виртуальные объекты продуцируются, «порождаются» через актуальное взаимодействие с другими людьми или компьютером.

Специфика компьютерной «виртуальной реальности» состоит в том, что человек как бы погружается в искусственный мир, при этом происходит не только передача зрительной информации, но включаются и такие органы восприятия, как слух или осязание. В результате этого, человек зачастую примеряет на себя определенный образ, маску, роль, его можно считать путешественником по вновь открытому «миру».

Подобное фиктивное удвоение мира, создание с помощью современных технических средств иллюзорной жизни как познавательного приключения становятся сущностным антропологическим и когнитивным свойством. В такой момент происходит «удовлетворение главных, изначальных желаний всякого человека: осматривать бездны пространства и времени, говорить со всеми и понимать все, что живет и движется в мире» [там же, с. 205].

Таким образом, виртуальная реальность стала новой системой информационного взаимодействия, которая используется в учебном процессе с помощью мультимедиа для создания иллюзии непосредственного присутствия в экранном мире. Поэтому современное обучение уже трудно представить без технологии мультимедиа, которая «позволяет использовать текст, графику, видео и мультипликацию в режиме диалога и тем самым расширяет области применения компьютера в учебном процессе» [4, с. 29].

Интерактивные методы обучения, в том числе и с использованием компьютерных технологий, в последние десятилетия широко применяются в разных странах. «Ученики по всему миру участвуют в «авторских беседах» во время интерактивных интервью с любимыми писателями» [5, с. 163]. Школьники из Техаса под руководством учителя проводят виртуальные экскурсии в космос, рассматривая планеты и спутники. Учитель из Сан-Франциско отправляет детей в аналогичное путешествие по крупнейшим островам мира.

Как показала практика, метод виртуальной экскурсии с элементами ролевой игры можно успешно применять и на первом курсе высшего учебного заведения. В Вологодском институте права и экономики ФСИН России именно так организовано изучение темы «Христианские конфессии» в рамках семинара по религиоведению.

Основной обучающей целью занятия является сравнение, выявление общего и отличий в вероучении и богослужебной практике католицизма, православия и протестантизма. На этапе подготовки к семинару, курсанты определяют свои роли, делятся на «экскурсоводов» и «путешественников».

На семинаре рассматриваются следующие вопросы: личность Христа и его проповедь как основа христианского вероучения, основные характеристики христианской догматики и культа; католицизм как западная ветвь христианства; история возникновения и специфика протестантизма; православие, особенности мировоззрения и культа.

В соответствии с планом занятия, выстраивается маршрут виртуальной экскурсии (Древний Восток, Западная Европа, Россия), с которым преподаватель знакомит учащихся в начале занятия, используя географическую карту. Создаваемая на семинаре виртуальная реальность позволяет путешествовать не только в пространстве, но и во времени, показать и историческую ретроспективу, и сегодняшний день.

В каждом из трех «пунктов назначения» «путешественников» ждет пара «экскурсоводов», а роль преподавателя состоит в подведении итогов, осуществлении связи между вопросами, в оценке работы учащихся.

На занятии применяется мультимедийная установка, которая позволяет одновременно использовать текстовые файлы, презентации, видеоматериалы. Интернет становится как бы «виртуальным окном» в реальный мир, поэтому презентации, которыми сопровождаются доклады «экскурсоводов», составлены из фотографий, рисунков, репродукций живописных полотен, при практическом отсутствии текста. Именно сочетание визуального ряда с устным рассказом и создает иллюзию присутствия на экскурсии в разных странах и исторических эпохах.

Группа готовится к занятию, изучая учебный материал, поэтому «экскурсоводы» не только рассказывают и показывают сами, но и отвечают на вопросы, дают разнообразные обучающие задания «путешественникам». Так, по первому вопросу виртуальное путешествие в Древнюю Палестину и по современным Святым местам христианства завершается просмотром фрагмента художественного фильма «Иисус» и текстуальным анализом Нагорной проповеди Христа. Для выявления особенностей католического и протестантского богослужений предлагается сравнить два видеофрагмента и ответить на поставленные вопросы.

Большинство курсантов, присутствующих на занятии, знакомы с особенностями православия, поэтому в рамках «виртуального посещения» православного храма, предполагается работа с иллюстрациями и фотографиями. Группа отвечает на вопросы «экскурсовода», определяя, что изображено на представленных снимках, слушает его дальнейшие пояснения. Виртуальная экскурсия завершается докладом и презентацией, посвященным знакомству с деятельностью православной общины исправительной колонии № 1 г. Вологды, так как для профессиональной ориентации курсантов важно понимание смысла роли и значения служения Русской православной церкви в местах лишения свободы.

На протяжении всего занятия «путешественники» заполняют таблицу, в заготовке которой определены критерии сравнения трех конфессий христианства. В конце семинара учащиеся совместно с преподавателем анализируют полученные результаты, выявляя особенности и различия католицизма, православия и протестантизма.

Таким образом, современные информационные технологии позволяют будущим сотрудникам исправительной системы не только глубоко и полно изучить сущность христианства и его разновидности, но и осознать значение полученных знаний для будущей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. *Трайнев В.А.* Деловые игры в учебном процессе: Методология разработки и практика проведения. – М. Издательский Дом «Дашков и К°»: МАН ИПТ, 2002.
2. *Берденникова Н.Г., Меденцев В.И., Панов Н.И.* Организационное и методическое обеспечение учебного процесса в вузе: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Д.А.Р.К., 2006.
3. *Микешина Л. А., Опенков М. Ю.* Новые образы познания и реальности. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1997.
4. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5. *Будунов Г. М.* Компьютерные технологии в образовательной среде: «за» и «против». – М.: АРКТИ, 2006.

УДК 167.7, 168.53

КОНВЕРГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Баксанский Олег Евгеньевич

*Доктор философских наук, профессор
Институт философии РАН, г. Москва, Россия*

obucks@mail.ru

Термин «конвергентные технологии» (Converging – англ. «сходящиеся», «собирающиеся вместе», «объединенные общими интересами» - Technologies) в современных исследованиях в области инновационной экономики, менеджмента, социологии и культуры появился сравнительно недавно и связан в первую очередь с работами М. Кастельса. Конвергентные технологии определяются через указание на явление так называемой *NBICS-конвергенции* (по первым буквам предметных областей: N – «нано»; B – «био»; I – «инфо»; C – «когно», S – «социум»). Имеется в виду процесс становления связанного кластера информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий, когнитивной и социогуманитарной науки. *NBICS-конвергенция* – процесс, в котором нанотехнологии играют роль своеобразного катализатора.

Ключевые слова: наука и технологии; NBICS-конвергенция; философия образования; синергетика; междисциплинарность.

CONVERGENT TECHNOLOGIES OF MODERN INFORMATION SOCIETY

Baksanskiy Oleg E.

*Doctor of Philosophy, Professor
Institute of philosophy of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

obucks@mail.ru

The term "convergent technologies" in modern researches in the field of innovative economy, management, sociology and culture appeared rather recently and is connected first of all with M. Kastels's works. Convergent technologies are defined by the instruction on the phenomenon of so-called NBICS convergence (on the first letters of subject domains: N – "nano"; B – "bio"; I – "info"; C – "kogno", S - "society"). Process of formation of the connected cluster of information technologies, biotechnologies, nanotechnologies, cognitive and socio-humanistic science means. NBICS convergence - process in which nanotechnologies play role of peculiar catalyst.

Keywords: science and technologies; NBICS convergence; education philosophy; synergetics; interdisciplinarity.

Передний край современной науки формирует рождающаяся парадигма **конвергентных технологий** – манипулирование атомами, фактически игра в атомарный (и молекулярный) конструктор. То, на что Природе потребовались миллиарды лет, современная генная инженерия в состоянии реализовать в течение нескольких месяцев. Но здесь необходимо акцентировать внимание на том, чтобы эйфория достижений не затмила суровые будни реальности.

Термин «конвергентные технологии» (Converging – англ. «сходящиеся», «собирающиеся вместе», «объединенные общими интересами» - Technologies) в

современных исследованиях в области инновационной экономики, менеджмента, социологии и культуры появился сравнительно недавно (в середине 90-ых годов XX века) и связан в первую очередь с работами Мануэля Кастельса. Выделяя особенности новой информационно-технологической парадигмы, которые вместе обуславливают ее всеохватность, составляя фундамент информационного общества, Кастельс в качестве одной из ключевых ее характеристик называет растущую «конвергенцию конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми» [1, с.78].

Более конкретный смысл этот термин получил после публикации в июне 2002 года в США отчета по гранту NSF, озаглавленного «Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science» (M. Roco, W. Bainbridge). В контексте этого отчета конвергентные технологии определяются через указание на явление так называемой *NBIC-конвергенции* (по первым буквам предметных областей: N – «нано»; B – «био»; I – «инфо»; C – «когно»). Для понимания их сути необходимо целостное рассмотрение нанонауки и нанотехнологий в рамках общего процесса становления конвергентных технологий. В данном случае имеется в виду процесс становления связанного кластера информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки. *NBIC-конвергенция* – процесс, в котором нанотехнологии играют роль своеобразного катализатора.

Спустя несколько лет стало очевидным, что, говоря о конвергенции, необходимо включить в них обширную совокупность социальных технологий (S), что фактически было реализовано в 2013 году в докладе под редакцией Mihail C. Roco, William S. Bainbridge, Bruce Tonn, George Whitesides «Convergence of Knowledge, Technology and Society: Beyond Convergence of Nano-Bio-Info-Cognitive Technologies». Поэтому в настоящее время, говоря о конвергенции, имеют в виду уже *NBICS-конвергенцию*.

В этом контексте следует обратить внимание, по крайней мере, на три взаимосвязанных и важных момента, отличающих NBICS-концепцию конвергентных технологий.

Во-первых, она исходит из *синергетического* взаимодействия входящих в ее состав кластеров научно-технологической деятельности.

Во-вторых, в рамках этой концепции особое место занимают *нанотехнологии*, играющие роль катализатора процесса NBICS-конвергенции. Как отмечает один из главных архитекторов американской политики в области нанотехнологий Майкл Роко, «самые разные области деятельности, казавшиеся ранее далекими и разделенными, с появлением нанотехнологий стали неожиданно «переплетаться», воздействовать друг на друга и проявлять синергизм, то есть отчетливую тенденцию к слиянию с биологическими и информационными технологиями и подходами, что уже привело к серьезной научной концепции о конвергенции ряда научных дисциплин» [2, с. 285].

И, наконец, в-третьих, NBICS-концепция конвергентных технологий в принципе *открыта* для процесса интеграции с системотехникой, теорией сложных систем и, далее, - с гуманитарным знанием в его междисциплинарном измерении: социологией, лингвистикой, антропологией, медициной, философией науки и техники, информационной экономикой, этикой социальной ответственности.

Подобная интеграция в итоге трансформирует эту концепцию в особого рода трансдисциплинарный коммуникативный символ «для обозначения еще не познанных взаимодействий между этими науками и связанными с ними технологиями» [там же, с. 286].

Этот список междисциплинарных и трансдисциплинарных измерений контекста NBICS-концепции можно продолжить. Но важно подчеркнуть: концепция конвергентных технологий в широком смысле – это, в социогуманитарном контексте, концепция грядущей трансформации человека, общества и цивилизации. И эта трансформация несет в себе не только большие надежды на решение глобальных проблем, но и не менее большие риски потери человечеством траектории устойчивой социокультурной эволюции.

Таким образом, возникает проблема управления инициированной процессом конвергентных технологий грядущей реакцией инноваций, прогнозирования и оценки социокультурных последствий (не только позитивных, но и негативных рисков) уже начавшегося процесса становления конвергентных технологий как критических трансформативных технологий. Эта проблема в качестве междисциплинарной, в свою очередь, непосредственно завязана на проблемы качества жизни, развития новой экономики знания, менеджмента и адекватной этим задачам модернизации образования.

Итак, конвергентные технологии задают новую стратегию развития цивилизации и в этом качестве нуждаются во всестороннем осмыслении в широком смысле этого слова. При этом внимание следует сосредоточить на возникающие в контексте NBICS-процесса экономические, образовательные, управленческие, правовые и этико-экологические аспекты. Именно такой подход характерен для европейского взгляда на NBICS-модель конвергентных технологий.

Существенно, что данная задача может быть реализована в форме практической совместной деятельности, ибо только такая форма наиболее адекватна интегративной методологии становления конвергентных технологий, как процесса внутренне сопряженного с глубокой гуманностью [3].

Таким образом, в «когнитивной карте» реализации NBICS-концепции конвергентных технологий можно выделить следующие основные направления:

1. В области образования в сфере конвергентных технологий осуществляется разработка моделей новых образовательных практик, ориентированных на те интегративные, междисциплинарные тенденции, которые были инициированы их становлением.

2. В области менеджмента осуществляется партнерская разработка принципиально нового класса моделей трансформации научных достижений в коммерческие проекты.

3. В сфере междисциплинарного взаимодействия с академической наукой и коммерческими структурами осуществляется разработка методологии управления инновациями, построения когнитивных карт развития конвергентных технологий в их воздействии на общество, культуру, экономику и окружающую среду.

4. В сфере философии осуществляется исследование воздействия глубинных смыслов культуры на становление инновационной экономики, в особенности на запуск конвергентных технологий и трансформацию социума в высокоразвитое общество, основанное на знаниях.

Все это приводит к тому, что, фактически, центральной темой современной культуры становится философия образования, рефлексирующая современные проблемы в сфере образовательной деятельности. Философия образования является тем инструментом, который наполняет процесс обучения и педагогического воздействия реальными смыслами и конкретным содержанием. Образование является неотъемлемой частью культуры, основанием и результатом цивилизационного развития человечества. Мы можем быть им довольны или недовольны, оно может быть престижным или массовым, оказаться полезным или бесполезным, быть приятным или быть в тягость, но в любом случае образование представляет собой неотъемлемую и обязательную часть социализации в любом обществе, в любой социальной иерархии, в любые исторические эпохи.

Что же такое философия образования? В настоящее время невозможно однозначное определение самой этой области. В ней сосуществуют различные исследовательские программы, которые ориентируются на различные философские концепции, предлагают свою сеть концептуальных и методологических средств, не редуцируемых друг к другу.

Как отмечает А.П. Огурцов [4], словосочетание «философия образования» употребляется в России весьма неопределенно. Некоторые полагают, что философии образования нет и не может быть, потому что есть одна общая философия и ее вполне достаточно. Другие полагают, что философия образования – излишнее построение, поскольку педагогическое знание должно быть научным, должно ориентироваться на способы построения и обоснования, которые присущи науке, а для этого достаточно

философии, тождественной теории познания или эпистемологии. Третьи считают, что философия образования есть прикладная часть всякой философии и единственное, что необходимо делать в наши дни, – создать проект философии образования, соответствующий современности, а то и XXI веку. Кризис образовательной системы в нашей стране, обусловленный распадом нормативной педагогики, ориентированной на утверждение коммунистических идеалов и ценностей, обострил интерес и философов, и педагогов к тому философскому наследию, которое существует за рубежом.

С середины 40-х годов XX века на Западе философия образования получает институциональную форму, создаются объединения ученых, специализирующихся в области воспитания и образования, теоретиков и практиков педагогики, строятся различные философские концепции, которые осмысливают цели, ценности и нормы педагогического знания, выдвигают различные принципы и методы в качестве фундаментальных для педагогики. Многообразные философские построения, связанные с осмыслением образовательной деятельности, ее целей, норм и ценностей, с взаимоотношением систем образования и культуры, вызвали острые дискуссии в философском и педагогическом сообществе, в той или иной мере нашли свое приложение в педагогической практике.

Философские концепции образования, сосуществующие, конкурирующие и сменяющие друг друга, базируются на определенных когнитивных паттернах образования. Когнитивный паттерн – это совокупность совместных взаимно-сопряженных отношений между различными объектами, явлениями, свойствами и процессами окружающего мира [5]. Иными словами, когнитивные паттерны – это модели познания действительности, и, в более широком смысле, модели знания и мышления, некий набор правил и критериев.

Когнитивные паттерны образования представляют собой базовые интуитивные репрезентации (образы), которые задают специфическое видение образовательной действительности, являются точкой отсчета в анализе образовательных процессов. Их можно представить как два полюса характеристики образования:

- репрезентация «о процессах и системе образования» (о мире образования), когда акцент делается на процедуре рефлексии о процессах и системе образования;
- репрезентация «имманентной включенности в образовательное отношение» (в мире образования). В этом паттерне образование осуществляется в самой жизни, акцент делается на понимании, интерпретации, включенной в педагогическую сферу. Следует отметить, что именно эта позиция приобретает все больший вес, начиная с конца XX века.

Каковы же когнитивные паттерны образования, существующие в философии образования на рубеже тысячелетий? Вслед за А.П. Огурцовым, можно выделить следующие [4]:

- самосознающая личность с акцентом на методы понимания и герменевтической интерпретации целей и ценностей образования;
- нейтральный язык наблюдения, свободный от ценностей, на базе которого можно унифицировать и науки, и образование;
- многообразие «языковых игр» внутри родного естественного языка;
- диалогическое отношение «Я» и «Другой», которые составляют исходную диадку педагогического отношения «учитель-ученик»;
- последовательность проб и ошибок, постановки и решения проблем, критическое рациональное сознание и самосознание;
- становление личности, для чего необходимо образование для социализации и аккультурации;
- многообразные «сети получения знаний» (или «антипедагогика») или плюрализм групповых ценностей;
- разрыв с историей и рациональностью науки во имя мифов и эстетизации сознания, характерных для постмодернизма.

Все эти когнитивные паттерны образования и соответствующие им философские концепции образования по-разному определяют и субъекта, и процедуры образования, и его содержание и направленность.

Подводя итог изложенному, резюмируем, что под современной философией образования в настоящей работе понимается философско-методологическая рефлексия сферы образования, анализирующая основания педагогической деятельности и образования, их цели, нормы, идеалы, методологию педагогического знания, методы проектирования, создания, развития и смены образовательных институтов и систем.

Вместе с тем, несмотря на широкую палитру воззрений, существует согласие по поводу того, что важнейшей функцией системы образования является необходимость обеспечить воспроизводство общества с помощью трансляции опыта и знаний, ценностей и норм культуры от поколения к поколению. Проблема заключается в том, *как* операционально и конкретно организовать необходимую трансляцию. В этом пункте и заключается принципиальное различие в многообразных философско-методологических подходах к образованию.

Процесс развития науки, если описать его в самых общих чертах, начинается с появления множества отдельных, не связанных между собой областей знания. Позже началось объединение областей знания в более крупные комплексы, а, по мере их расширения, снова проявила себя тенденция к специализации. Технологии же всегда развивались взаимосвязано, и, как правило, прорывы в одной области были связаны с достижениями в других областях. При этом развитие технологий обычно определялось в течение длительных периодов каким-либо одним ключевым открытием или прогрессом в одной области. Так, можно выделить открытие металлургии, использование силы пара, открытие электричества и т.п.

Сегодня же, благодаря ускорению научно-технического прогресса, мы наблюдаем пересечение во времени целого ряда волн научно-технической революции. В частности, можно выделить идущую с 80-х годов XX столетия революцию в области информационных и коммуникационных технологий, последовавшую за ней биотехнологическую революцию, недавно начавшуюся революцию в области нанотехнологий. Также нельзя обойти вниманием имеющий место в последнее десятилетие бурный прогресс развития когнитивной науки.

Особенно интересным и значимым представляется взаимовлияние именно информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки. Данное явление, не так давно замеченное исследователями, получило название **NBICS-конвергенции** (по первым буквам областей: N -нано; В -био; I -инфо; С -когно). Термин введен в 2002 г. Михаилом Роко и Уильямом Бейнбриджем, авторами наиболее значительной в этом направлении на данный момент работы, отчета «Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science», подготовленного 2002 г. в Всемирном центре оценки технологий (WTEC). Отчет посвящен раскрытию особенности NBICS-конвергенции, ее значению в общем ходе развития мировой цивилизации, а также ее эволюционному и культурообразующему значению.

Визуализация NBICS-конвергенции стала возможна, когда, базируясь на анализе научных публикаций и используя метод графического представления, основанный на взаимном цитировании и кластерном анализе, была построена схема сети пересечений новейших технологий. Расположенные на периферии схемы области новейших технологий образуют пространства взаимных пересечений. На этих стыках используются инструменты и наработки одной области для продвижения другой. Кроме того, учеными иногда обнаруживается сходство изучаемых объектов, принадлежащих разным областям.

Из четырех описываемых областей наиболее развитая (информационно-коммуникационные технологии) на данный момент чаще всего предоставляет инструменты для развития других, в частности, это возможность компьютерного моделирования различных

процессов. Биотехнология также дает инструментарий и теоретическую основу для нанотехнологий и когнитивной науки, и даже для развития компьютерных технологий.

Действительно, взаимодействие нано- и биотехнологий (также, как и остальных составляющих схемы, и это будет показано ниже) является двусторонним. Биологические системы дали ряд инструментов для строительства наноструктур. Например, созданы особые последовательности ДНК, которые заставляют синтезированную молекулу ДНК сворачиваться в двумерные и трехмерные структуры любой конфигурации. Подобные структуры могут быть использованы, например, в качестве «лесов» для строительства нанообъектов. В перспективе видна возможность синтеза белков, выполняющих заданные функции по манипуляции веществом на наноуровне. Были продемонстрированы и обратные возможности, например, модификация формы белковой молекулы с помощью механического воздействия (фиксация «наноскобой»). Нанотехнологии приведут к возникновению и развитию новой отрасли – наномедицины, комплекса технологий, позволяющих управлять биологическими процессами на молекулярном уровне.

В целом, взаимосвязь нано- и био- областей науки и технологии носит фундаментальный характер. При рассмотрении живых (биологических) структур на молекулярном уровне становится очевидной их химическая природа, и можно сказать, что на микроуровне различие между живым и неживым не очевидно. К примеру, АТФ-синтаза (комплекс ферментов, присутствующий практически во всех живых клетках) по принципам своего устройства и функциям представляет собой миниатюрный электромотор. Разрабатываемые же в настоящее время гибридные системы (микроробот со жгутиком бактерии в качестве двигателя) не отличаются принципиально от естественных (вирус) или искусственных систем. Подобное сходство строения и функций природных биологических и искусственных нанообъектов приводит к особенно явной конвергенции нанотехнологий и биотехнологий.

Нанотехнологии и когнитивная наука наиболее далеко отстоят друг от друга, поскольку на данном этапе развития науки возможности для взаимодействия между ними ограничены, кроме того, эти области начали активно развиваться позже других. Но из просматриваемых сейчас перспектив, прежде всего, следует выделить использование наноинструментов для изучения мозга, а также его компьютерного моделирования. Существующие внешние методы сканирования мозга не обеспечивают достаточной глубины и разрешения. Безусловно, существует огромный потенциал для улучшения их характеристик, но разрабатываемые во многих ведущих лабораториях роботы размером до 100 нм (нанороботы) представляются наиболее технически простым путем изучения деятельности отдельных нейронов и даже их внутриклеточных структур.

Взаимодействие между нанотехнологиями и информационными технологиями носит двусторонний синергетический и, что особенно интересно, рекурсивно взаимоусиливающийся характер. С одной стороны, информационные технологии используются для компьютерной симуляции наноустройств. С другой стороны, уже сегодня идет активное использование (пока еще достаточно простых) нанотехнологий для создания более мощных вычислительных и коммуникационных устройств.

Надо сказать, что в прошлом и сейчас темпы увеличения мощности компьютеров описываются законом Мура, который утверждает, что с самого начала появления микросхем каждая новая модель их разрабатывается спустя примерно 18-24 месяцев после появления предшествующей модели, а емкость их при этом возрастает каждый раз вдвое. По мере развития нанотехнологий станет возможным создание более совершенных вычислительных устройств. В свою очередь, это облегчит моделирование нанотехнологических устройств, обеспечивая ускоренный рост нанотехнологий. Подобное синергетическое взаимодействие, весьма вероятно, обеспечит относительно быстрое (всего за 20-30 лет) развитие нанотехнологий до уровня молекулярного производства.

Симуляция молекулярных систем пока находится в начале своего развития, но уже удалось смоделировать (с атомарной точностью, учитывая тепловые и квантовые эффекты)

работу молекулярных устройств размером до 20 тыс. атомов, также построить атомарные модели вирусов и некоторых клеточных структур размером в несколько миллионов атомов.

Информационные технологии также используются для моделирования биологических систем. Возникла новая междисциплинарная область вычислительная биология, включающая биоинформатику, системную биологию и др. К настоящему моменту создано множество самых разнообразных моделей, симулирующих системы от молекулярных взаимодействий до популяций. Объединением подобных симуляций различных уровней занимается, в частности, системная биология. Ряд проектов самого разного рода занимается интеграцией моделей организма человека на различных уровнях (от клеток до целого организма).

Не только компьютерные технологии оказывают большое влияние на развитие биотехнологий. Наблюдается и обратный процесс, например, в разработке так называемых ДНК-компьютеров. Была продемонстрирована практическая возможность вычислений на таких устройствах. Взаимодействие между самой первой по времени возникновения и последней волнами научно-технической революции (компьютерной и когнитивной) является, возможно, в перспективе наиболее важной «точкой научно-технологического роста».

Во-первых, как уже было сказано, информационные технологии сделали возможным существенно более качественное, чем раньше, изучение мозга.

Во-вторых, развитие компьютеров делает возможной (и, как мы уже видели, на этом пути есть определенные успехи) симуляцию мозга. Сейчас идет работа (проект Blue Brain) над созданием полных компьютерных моделей отдельных неокортексных колонок, являющихся базовым строительным элементом новой коры головного мозга – неокортекса. В перспективе (по оценкам экспертов, к 2030 – 2040 гг. возможно создание полных компьютерных симуляций человеческого мозга, что означает симуляцию разума, личности, сознания и других свойств человеческой психики).

В-третьих, развитие «нейросиликоновых» интерфейсов (объединения нервных клеток и электронных устройств в единую систему) открывает широкие возможности для киборгизации (подключения искусственных частей тела, органов и т.д. к человеку через нервную систему), разработки интерфейсов «мозг-компьютер» (прямое подключение компьютеров к мозгу, минуя обычные сенсорные каналы) для обеспечения высокоэффективной двусторонней связи.

В-четвертых, наблюдаемый сейчас стремительный прогресс в когнитивной науке в скором времени, как полагает ряд ученых, позволит «разгадать загадку разума», то есть описать и объяснить процессы в мозгу человека, ответственные за высшую нервную деятельность человека. Следующим шагом, вероятно, будет реализация данных принципов в системах универсального искусственного интеллекта. Универсальный искусственный интеллект (также называемый «сильный ИИ» и «ИИ человеческого уровня») будет обладать способностями к самостоятельному обучению, творчеству, работе с произвольными предметными областями и свободному общению с человеком. Считается, что создание «сильного ИИ» станет одним из двух главных технологических достижений XXI в., наряду с молекулярными нанотехнологиями.

Обратное влияние информационных технологий на когнитивную область, как уже было показано, весьма значительно, но оно не ограничивается использованием компьютеров в изучении мозга. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) также уже сейчас используются для усиления человеческого интеллекта. Они во все большей степени дополняют естественные способности человека к работе с информацией. Исследователи предсказывают, что, по мере развития данной области, будет происходить формирование «внешней коры» («экзокортекс») мозга, то есть, системы программ, дополняющих и расширяющих мыслительные процессы человека. Естественно предположить, что в дальнейшем элементы искусственного интеллекта будут интегрироваться в разум человека с использованием прямых интерфейсов «мозг-компьютер».

Принимая во внимание описанные выше взаимосвязи, а также в целом междисциплинарный характер современной науки, можно даже говорить об ожидаемом в перспективе слиянии NBICS областей в единую научно-технологическую область знания. Такая область будет включать в предмет своего изучения и действия почти все уровни организации материи: от молекулярной природы вещества (нано), до природы жизни (био), природы разума (когно) и процессов информационного обмена (инфо). Как отмечает Дж. Хорган, в контексте истории науки, возникновение такой метаобласти знания будет означать «начало конца» науки, приближение к ее завершающим этапам.

Разумеется, это утверждение не следует интерпретировать как косвенный аргумент в пользу духовного, религиозного и эзотерического «знания», то есть, перехода от научного познания к какому-то иному. «Исчерпаемость научного познания», по мнению Хоргана, означает завершение организованной деятельности человека по изучению основ материального мира, классификации природных феноменов, выявлению базовых закономерностей, определяющих идущие в мире процессы. Следующим этапом может стать изучение сложных систем (в т.ч. намного более сложных, чем существующие сейчас).

В целом, можно говорить о том, что развивающийся на наших глазах феномен NBICS-конвергенции представляет собой радикально новый этап научно-технического прогресса. По своим возможным последствиям NBICS-конвергенция является важнейшим эволюционно-определяющим фактором и знаменует собой начало трансгуманистических преобразований, когда сама по себе эволюция человека, надо полагать, перейдет под его собственный разумный контроль.

Итак, отличительными особенностями NBICS-конвергенции являются:

- интенсивное взаимодействие между указанными научными и технологическими областями;
 - значительный синергетический эффект;
 - широта охвата рассматриваемых и подверженных влиянию предметных областей
- от атомарного уровня материи до разумных систем;
- выявление перспективы качественного роста технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека благодаря NBICS-конвергенции.

Библиографический список

1. *Кастельс Э.* Информационная эпоха. Экономика, общество и культура. – М., 2000
2. *Роко М.* Конвергенция и интеграция // *Фостер Л.* Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности. – М., 2008.
3. *Нейсбит Дж.* Высокая технология, глубокая гуманность: технологии и наши поиски смысла. М., 2005.
4. *Огурцов А.П., Платонов В.В.* Образы образования. Западная философия образования. XX век. – СПб., 2004.
5. *Баксанский О.Е.* Когнитивные репрезентации: обыденные, социальные, научные. – М., 2008.

УДК 316.42

СЛОЖНОСТЬ КАК НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС В ДИАЛОГЕ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ

Биловол Евгений Олегович

аспирант, Вологодский государственный университет

г. Вологда, Россия

25vert16@gmail.com

В статье анализируется проблема понимания диалога человека с природой на классическом, неклассическом и постнеклассическом этапах развития науки. Показана роль и значение в познании наблюдателя сложности на границе сложноорганизованных систем, в эмерджентном интерфейсе, дана характеристика эндонауки, моделирующей роль наблюдателя сложноорганизованных и саморазвивающихся систем.

Ключевые слова: субъект; объект; наблюдатель; сложность; интерфейс; эндофизика.

COMPLEXITY AS NEW INTERFACE MAN'S DIALOGUE WITH NATURE

Bilovol Evgeniy O.

postgraduate, Vologda state university

Vologda, Russia

25vert16@gmail.com

The article analyzes the problem of dialogue between the subject and the observer in classical, nonclassical and postnonclassical science. The role and importance in understanding the complexity of the observer on the border of complex systems, in the emergence of the interface, the characteristic endonauki modeling the role of observer and complexly self-developing systems.

Keywords: subject; object; observer; complexity; interface; endophysics.

Понятие субъекта-наблюдателя становится одним из центральных при анализе современного научного мышления, так как наделение субъекта теми или иными характеристиками влияет на получаемый в исследовании результат.

С точки зрения классической науки, человек познает природу как существующую независимо от него, а полученное знание свободно от личных характеристик и деятельности человека. В традиционной теории познания имеет место разделение субъекта и объекта при описании природы, считалось, что наблюдатель способен обозревать лишь ограниченное пространство. В силу этого, изучаемый объект воспринимался учеными как «существующий сам по себе, независимо от человека и его исследовательской деятельности» [1, с.85]. Такое классическое научное мышление нашло отражение в механике Ньютона, где знание являлось объективным, «если отсутствует всякое упоминание о его авторе» [там же, с.90].

Классическая физика принимала как само собой разумеющееся, что «имеется такой объективный мир, который не только существует независимо от наблюдателя, но и может быть изучен этим наблюдателем без нарушения его в процессе наблюдения» [2, с.81], а возникающие нарушения наблюдаемого явления можно уменьшить путем проведения искусного эксперимента, сводя погрешности к незначительному значению. Поэтому в

классической науке «исследования рассматриваются как познание законов Природы, существующих вне человека» [3, с.88].

Однако современная физика, в частности квантовая механика, показала, что при изучении микромира, который не дан нам в непосредственном восприятии, необходимо учитывать влияние наблюдателя на процесс получения результата познания. Так, если человек может наблюдать в микроскоп движение бактерий, то он не может сделать этого по отношению к электронам, поскольку посылаемый через микроскоп поток фотонов «сдвигает» объект познания, поэтому «само наблюдение изменяет ход событий» [2, с.92]. В результате этого, формируется неклассическая физика, где действуют принципы дополнительности и соответствия, а понятие наблюдателя объединяет в себе субъективные и предметные характеристики познания. Такое понимание наблюдателя имело место в работах А. Эйнштейна, В. Гейзенберга, И. Пригожина, с точки зрения которых, наблюдатель должен быть помещен в мир, являющийся предметом изучения.

Так, по утверждению И. Пригожина включает человека необходимо включить в «новый диалог с природой», для запуска которого требуется иной наблюдатель – участник этого диалога. Такому наблюдателю необходимо преодолеть разрыв двух времен – внутреннего, субъективного и внешнего, объективного, то есть исследовать темпоральность сложноорганизованных систем, эмерджентный интерфейс, который возникает на поверхности раздела двух фаз вещества, границы раздела живого и неживого, порождающих качественно новые свойства или эффекты.

На границе эмерджентности возникают незапланированные, неожиданные свойства, феномены или объекты, которые ведут себя как «граничные», но не имеющие отчетливо распознаваемой границы. Эти «граничные», гибридные объекты могут изменить уровень сложности, оптимизируя ее временно, но не окончательно. Таким образом, результатом возникновения эмерджентного интерфейса является ситуация «неожиданной встречи» разных граничных областей, которая порождает рост сложности.

Для понимания эмерджентного диалога человека с природой, согласно Пригожину, требуется трансформация понятия самого наблюдателя-субъекта, наделяя его способностью различать будущее и настоящее. Для этого субъект-наблюдатель должен быть открытой структурой, включенной в сложноорганизованный объект познания. Время в такой структуре представляет собой интервал, ограниченный двумя «событиями-мигами», а не моментами «времени на непрерывной временной оси, как это имеет место в традиционной науке» [4, с.80].

В постнеклассической науке в качестве интерфейса сложности выступает фрактальная граница между объектом и наблюдателем, которая погружена в «текущий зазор», в состояние «теперь». При таком подходе, «внутренний наблюдатель» расширяет свое сознание времени в качестве наблюдателя-участника, в результате чего устанавливается фрактальный контур интерфейса между наблюдателем-участником и изучаемым объектом. В силу этого, субъект «самоопределяется «внутри науки», говорит и пишет ее языком, изменяя в этом процессе и себя самого» [5, с.6].

Это приводит к тому, что в настоящее время идет процесс становление новой науки – эндофизики («физики изнутри»), которая помещает наблюдателя внутрь Вселенной, моделируя не только мир, но и его самого, а «интерфейс», как срез взаимосвязи наблюдателя и мира, становится той единственной реальностью, с которой имеет дело наблюдатель. Поэтому представители эндофизики сложности утверждают, что мир, как он нам дан, есть «срез», интерфейс. Однако, восприятие этого «среза» у различных систем происходит по-разному, поскольку они существуют в разных обонятельных, визуальных и слуховых мирах. Специфика восприятия мира зависят от телесных особенностей и уровня развития когнитивных, познавательных способностей.

Так, у человека длительность кадра восприятия составляет 0,1–0,01 сек., что в 5 раз меньше, чем у бойцовой рыбки и в 2,5 раза больше, чем у улитки. Глаз пчелы «за одну секунду может воспринять в 10 раз больше отдельных картин, чем глаз человека» [6, с.86].

Состояние «теперь» человека раскрывается в исследованиях психологических наук, представители которой утверждают, что большую часть жизни люди находятся в неосознанном состоянии, так как они не задают причинный ряд всех происходящих событий. Поэтому, с точки зрения В. Н. Лепского, субъект-наблюдатель должен быть оснащен средствами «для осознания своих отношений с миром, самим собой и своей деятельности» [3, с.92].

Для осознания времени в состоянии «теперь» необходимо его «переоткрытие», преодоление «разрыва между личностным, внутренним переживанием времени и его внешним, «объективным» представлением» [4, с.76]. Отсюда вытекает возможность преобразования мира как изменения интерфейса, представленного в многообразии лингвистических, семиотических, компьютерных экранов, через которые этот мир (реальный или виртуальный) «случается», что позволяет наблюдателю-участнику обрести «метаобъективную позицию». Вследствие этого, складывается новая концепция, в которой наблюдатель сложности представляет собой самоорганизующийся «ансамбль когнитивных агентов, эмерджентным продуктом взаимодействия которых, возможно, и явится искусственный интеллект и искусственное сознание» [7, с.1].

Таким образом, для получения знания о сложных самоорганизующихся системах недостаточно классического и неклассического подходов к пониманию субъекта-наблюдателя, так как при их изучении стирается граница между объектом и субъектом и на передний план выходит проблема осмысления эмерджентного интерфейса, диалога «второго порядка», пространства «коммуникативно осмысленных событий-встреч внешнего и внутреннего» [4, с.80], которая является частью наблюдателя-субъекта, находящегося в мире темпоральной сложности.

Библиографический список

1. *Маркова Л.А.* Субъект как наблюдатель // Вопросы философии. 2011. № 4. С. 84–94.
2. *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. – М.: 1963. – 536 с.
3. *Лепский В.Е.* Трансдисциплинарные основания становления средовой парадигмы // Философия науки. 2011. № 16. С. 87–123.
4. *Аришинов В.И.* Синергетика конвергирует со сложностью // Вопросы философии. 2011. №4. С. 73–83.
5. Синергетика на рубеже XX-XXI вв.: Сборник научных трудов / РАН. ИНИОН. Центр гуманитарных науч.-информ. исследований. Отдел философии; отв. ред. Панченко А.И. – М., 2006. – (Сер.: Пробл. философии). – 114 с.
6. *Алюшин А.Л., Князева Е.Н.* Эндофизический поворот в эпистемологии, или попытка увидеть мир изнутри // Филология и культура. 2009. № 5. С. 80–91.
7. *Аришинов В.И.* Наблюдатель сложности как модель искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/networks/nablyudatel-slozhnosti-kak-model-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 25.07.2014).

УДК 004.5

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: МОРФОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СКАЗКИ

Барышников Павел Николаевич

*кандидат философских наук, доцент кафедры философии, культурологии и этнологии
Пятигорский государственный лингвистический университет, г. Пятигорск, Россия*

pnbaryshnikov@pglu.ru

Данная статья представляет собой попытку философского осмысления онтологического статуса вещи в эпоху социальной виртуализации и развития искусственных интеллектуальных систем. Рассмотрены технологические компоненты интернета вещей, а также гуманитарные перспективы развития сетевого межмашинного взаимодействия. В статье рассматриваются этапы становления сетевых глобальных коммуникаций и проблема единых стандартов сетевых систем. Также представлен скептический взгляд на техногайанизм и НБИКС-синтез через аналогию нарративной морфологии.

Ключевые слова: глобальные сети; межмашинное взаимодействие; интернет вещей; виртуализация повседневности.

INTERNET OF THINGS: THE MORPHOLOGY OF TECHNOLOGICAL TALE

Baryshnikov Pavel N.

*The candidate of philosophical sciences, associate professor
Pyatigorsk State Linguistic University, Pyatigorsk, Russia*

pnbaryshnikov@pglu.ru

This article looks to consider the ontological state of thing in the age of social virtualization and of AI systems development. We attempt to analyze the technological components of the internet of things as well as the hi-hume perspectives of machine-to-machine interaction. We considerate some stages of the development of global web communication and the unified standards of the network systems. In the final analysis the skeptical view for the technogaianism and NBICS-synthesis is presented by means of the narrative analogy.

Keywords: global network; machine to machine interaction; internet of things; virtualization of everyday life.

Новые агенты глобальных сетей

Данная статья представляет собой попытку философского осмысления онтологического статуса вещи в эпоху социальной виртуализации и развития искусственных интеллектуальных систем. Особое внимание уделяется гуманитарным проблемам автономного межмашинного взаимодействия и интернету вещей, технологическая реализация которого в современной культуре представлена в архетипных нарративах технооптимизма.

В философской литературе часто встречается метафора эволюционного развития технологий. На техносферу переносятся свойства биосферы, со всеми примыкающими аналогиями развития, естественного отбора, конкурентной борьбы, адаптации, мутирования и прочего. При этом подчеркивается, что техносфера развивается по законам эволюционной эпистемологии, т.е. роль энергии выполняет здесь не физический ресурс, а человеческие знания и законы становления науки и экономики [1].

Эволюция глобальных компьютерных сетей требует особого рассмотрения в связи с тем, что в начале 60-х годов произошел качественный переход от пакетной пошаговой обработки данных к глобальной сетевой коммуникации, объединившей миллионы терминалов (персональных компьютеров и серверов) по всему миру. Перед нами не стоит задача классификации глобальных и локальных сетей или различения протоколов и шлюзов. Важнейшим этапом в развитии сетевой коммуникации становится смена агента. То есть генерация данных и управление транспортингом осуществляется не оператором, а машинами. Впервые системы межмашинного взаимодействия были внедрены компанией Qualcomm для отслеживания коммерческого транспорта. Машины обладают своим особым доступом к реальности и, извлекая из физической среды информацию, обмениваются данными для оптимизации процессов в пространстве человеческой повседневности. Сегодня трудно себе представить экономически развитую область без участия межмашинного взаимодействия. Перечислим лишь некоторые:

- городская среда и общественная безопасность («умные» города, подключенные здания, «умные» счетчики для ЖКХ, «умный» транспорт, технологии геолокации и другие);
- розничная торговля и банковские услуги (электронные платежные устройства и системы);
- электроэнергетика («умные» электросети, энергосберегающие технологии);
- здравоохранение (удаленная поддержка пациентов и пожилых людей);
- частная жизнь («умный» дом, «умные» автомобили, потребительская телематика) и другие [2].

Эта трансформация влечет за собой, на наш взгляд, нетривиальные последствия. В первую очередь важно подчеркнуть, что интернет вещей, реализуемый за счет сетевого межмашинного взаимодействия – это рынок оборудования, технологий и услуг. С позиций экономики, это лишь технологически оптимизированные процессы потребления. Человеку больше не нужно формализовать статистику своих интересов. Машины за счет сложных алгоритмов «настраивают» экономическое окружение пользователя и последнему предлагается выбор шаблонов.

Также здесь стоит отметить и виртуализацию пространства повседневности. Уже сегодня за 110 долларов США можно приобрести набор универсальных сенсоров и программного обеспечения для измерения большого количества параметров окружающей среды (температура, вибрация, звуки и т.п.) и интеграции бытовой электротехники в облако. Например, разработчики микросенсоров «McThings» предлагают управление следующими параметрами:

- измерение и ведение журнала динамики температуры в доме, в холодильнике, в машине, снаружи дома;
- сравнение температуры в различных точках, калибровка системы охлаждения дома/офиса, экономия энергии;
- измерение температуры системы теплоснабжения/горячей воды в подвале без необходимости туда спускаться;
- отправка сообщения (твит, смс, электронная почта) в случае, если температура той же системы теплоснабжения снижается до определенного уровня, или когда холодильник начинает внезапно нагреваться;
- трекер активности для домашнего животного и т.п. [6].

Весь этот спектр физических параметров отражается в работе сенсорных датчиков и представляется через специальные приложения на смартфоне владельца системы. Человек впервые в истории сталкивается со статистикой и визуализацией процессов повседневности. Остается открытым вопрос о стандартизации протоколов, а также приватности и защищенности этих данных.

Протоколы и стандарты интернета вещей

На наш взгляд, особый интерес представляют вычислительные процедуры, за счет которых вещь (машина) может стать сетевым агентом и оператором информационных процессов. История систем M2M берет свое начало в середине XX в. когда на производствах стали внедряться автоматизированные системы управления. Позже в 90-е годы с развитием информационных технологий на уровне систем управления производственными процессами стали создаваться системы диспетчерского управления и сбора данных (SCADA). Они созданы на основе технологии, в рамках которой центральный сервер регулярно обращается к периферийному оборудованию и опрашивает его. Особенность данных систем заключается в том, что «SCADA не могут передавать данные серверу самостоятельно; кроме того, SCADA базируется на своих внутренних технологиях, а их стоимость никогда не снизится настолько, чтобы широкое внедрение SCADA стало практически осуществимым». [3]

Основное отличие M2M систем от SCADA состоит в следующем: использование протоколов TCP/IP, беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11, сотовые каналы связи и Ethernet позволяет систему сделать самоуправляемой, гибкой и включить в нее множество устройств. В результате, стоимость реализации снижается, внедрение упрощается и ускоряется. Узлы M2M могут действовать автономно, передавать информацию в различные системы и на другие узлы, самостоятельно принимать определенные решения. [3]

Системы M2M не случайно вдохновляют философов-коннекционистов на аналогии человека и машины – элементы системы имеют организменную морфологию: периферийные узлы (они служат для определения условий и событий реального мира, управления физическими устройствами) – органы чувств; коммуникационное оборудование (обеспечивает передачу данных приложениям централизованного управления и другим узлам) – нервная система; программное обеспечение (анализирует входную информацию и принимает решения по результатам этого анализа) – мозг.

Собственно, алгоритмическое взаимодействие машин протекает почти по биологическим принципам (возможно, это связано с тем, что создатель машин (человек) – тоже биоид). Периферийные устройства и датчики считывают физическую информацию среды, затем аналоговые сигналы конвертируются в «цифру» для передачи по сети в терминал, где процедуры программного обеспечения вычисляют решение по принятию дальнейших действий. Далее команды могут отсылать на устройства вывода или микроконтроллеры, т.е. результат обработки информации преобразуется в машинное действие, преобразующее среду.

Средства протоколов и сокетов для построения межмашинного взаимодействия разрабатывались еще в 90-х годах XX в. Тогда в интернете вещей в качестве «вещи» выступали лишь компьютерные терминалы с операционной системой. И в основные задачи входили разработки удаленных вызовов процедур, настройки каналов протокола TCP/IP. В это же самое время обозначился круг проблем безопасности:

- несанкционированное чтение/модификация данных;
- несанкционированная передача управления программе;
- несанкционированное повышение своих полномочий (прав);
- перегрузка ресурсов машины, приводящая к отказу в обслуживании.[4]

Как известно, переход от интернета людей к интернету вещей случился в 2008-2009 гг., когда количество автономных устройств подключенных к сети превысило количество пользователей. В основе этого уровня межмашинного взаимодействия лежит радиочастотная идентификация RFID (Radio Frequency Identification). Сегодня разработка единых безопасных протоколов для межмашинного взаимодействия – это залог будущего интернета вещей. До сих пор не решен вопрос о переходе со стандарта IPv4 на IPv6. В обсуждении вопросов стандартизации принимает участие огромное количество компаний, альянсов и рабочих групп. [5] Интересно, что на эту область перенеслось мировоззренческое противостояние сторонников закрытых защищенных систем и сторонников открытого

исходного кода. Кибер-идеология способна повлиять на будущее цифровое окружение человека. В назревающей планетарной компьютеризации придется выбирать между свободой и безопасностью. К примеру, проект «Беспроводные сенсорные сети с открытым исходным кодом» (OpenWSN), который с 2010 года осуществляется Калифорнийским университетом, служит в качестве единой базы реализаций с открытым исходным кодом пакетов протоколов на базе стандартов интернета вещей с использованием различных платформ программного и аппаратного обеспечения [5]. При этом необходимо понимать, что свободное ПО и доступ к исходному коду имеет ряд преимуществ перед закрытыми системами: во-первых, свобода выбора контекстного окружения, во-вторых, в силу проблем с безопасностью, необходимость в повышении ИТ-грамотности пользователя. Закрытые системы зачастую превращают киберсубъекта в пассивного потребителя контента.

Технология беспроводных сенсорных сетей, примененная на молекулярном уровне, позволяет говорить о перспективе трансформации Интернета вещей в «Интернет материи». Так в американском DARPA разрабатывается проект «Smart Dust» (умная пыль), перспективы которого трудно переоценить. «Умная пыль» – это мультиагентная система мотов (одиночных микророботов), снабженных мельчайшими многофункциональными сенсорами, которые позволяют считывать и систематизировать самую разнообразную информацию из окружающей среды.

Важно, что эти системы получают право на принятие решений по изменению среды. Интернет вещей и материи, глобальная сеть новых агентов претендуют на статус субъекта со своими стандартами свобод и мерой ответственности. В философском аспекте ключевым остается вопрос о пределе, за которым логико-алгоритмическая начинка вещей, объединенных в сеть, становится набором подлинных решений и действий некоего нового «распределенного существа». Здесь же неминуемы изменения самого человека: сегодня уже не подвергается сомнению грядущее слияние личности с технологически ландшафтом. «Переведа NBIC-конвергенцию с языка областей взаимодействия (нано-, био-, инфо-, когнитивных наук) на язык акторов наномасштаба: атомов, генов, нейронов и битов, мы сталкиваемся с гибридами природы и культуры, по выражению Брюно Латура – квазиобъектами, или “субъект-объектами”, которые размывают барьеры между культурой и природой, деятелем и материалом» [7].

Интеллектуальное окружение и технологические нарративы

В заключительной части хотелось бы раскрыть смысл аналогии с «морфологией сказки». Морфология – наука о составных частях некоторой сложной системы. Одним из ключевых вопросов в современной теории текста, является вопрос о целостности составных частей: как из комбинаций отдельных предложений, в свою очередь состоящих из лексико-синтаксических групп, получается непрерывное повествование, нарративное пространство, который сопрягается с внутренним миром и опытом читателя? Этот вопрос можно задать и относительно интернета вещей: как комбинации машинного кода и стандартов протоколов рожают новый тип цивилизации? Очевидно, что автономное сетевое взаимодействие ИТ-систем и отдельных устройств создает новый культурный ландшафт, в котором еще предстоит ориентироваться человеку будущего. Мы вступаем в эпоху «виртуальных сумерек», где размываются границы естественного и искусственного, интуитивного и рационального, простоты повседневности и технологической сложности. Футурологи надеются прочувствовать через статистику больших данных и «интернета всего» пульс планеты; увидеть глобальный нано-, био-, инфо-, когни-, социальный синтез.

Информационные технологии, видимо, достигли того уровня сложности, при котором происходит диалектический переход на качественно новый уровень. Мы все чаще встречаем лозунги типа: «Возможности Интернета вещей в области генерирования, сбора, передачи, анализа и распределения данных в мировом масштабе позволят человечеству в конечном итоге получить знания и мудрость, которые необходимы не только лишь для выживания, но

и для настоящего процветания на протяжении многих месяцев, лет, десятилетий, веков». [8] Комбинация устройств ввода/вывода информации вдруг запустило древнейший механизм «ожидания чуда» и «тоску по Золотому веку». Человечество готовится предоставить машинам статистику повседневности, статистику чувств и сновидений с наивной надеждой на то, что оптимизация «экзистенциальных расходов» сделает всех счастливыми в символическом пространстве технологической сказки.

Развитие компьютерных автономных систем, сетевая метрика всякого экономически рентабельного действия создают образ безоблачного интеллектуально-цифрового будущего. Высокие гуманитарные технологии якобы уже сегодня создают информационную среду, способную привести человечество к трансгуманистическому цифровому благоденствию. Интернет вещей может стать идеальным текстом без человека, как никому не рассказанная сказка. Планета может превратиться в музей интеллектуальных сетевых агентов, но, увы, без единого посетителя.

Библиографический список

1. *Лахути Д.Г., Садовский В.Н., Финн В.К.: Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000. — 464 с.*
2. «Интернет вещей и межмашинные коммуникации. Обзор ситуации в России и мире» 2013. URL:http://www.json.ru/poleznye_materialy/free_market_watches/analytics/internet_vewej_i_mezhmashinnye_kommunikacii_obzor_situacii_v_rossii_i_mire/ (дата обращения 20.07.14).
3. *Lawton G. Machine-to-Machine Technology Gears Up for Growth. IEEE Computer. // IEEE Computer Society. 2004, URL: http://www.osp.ru/os/2004/10/184661/. (Цит. по «Открытые системы». 2004. № 10).*
4. *Теренс Чан. «Системное программирование на C++ для Unix» Пер. с англ. — К.: Издательская группа BHV, 1999.*
5. *Лучес А. Интернет вещей – оборудование, компании, люди, всё // ITUNEWS, 2013 (6). URL: https://itunews.itu.int/Ru/Note.aspx?Note=4373, (дата обращения 24.07.14).*
6. Набор сенсоров McThings: подключаем все и вся к «Интернету вещей» 2014. URL:<http://habrahabr.ru/company/medgadgets/blog/230779/> (дата обращения 04.08.14).
7. *Чеклецов В.В. Топологическая версия постчеловеческой персонологии: к разумным ландшафтам // Философские науки. 2010. №6. С.45.*
8. *Эванс Д. Интернет вещей: как изменится вся наша жизнь на очередном этапе развития Сети. 2011 URL: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2011/062711d.html> (дата обращения 06.08.14).*

УДК 004.85

ОТ ЛИФТА К НЕБОСКРЕБУ: СОЦИОЛОГИЯ, АРХИТЕКТУРА И ТЕХНИКА¹

Вахштайн Виктор Семенович

*Кандидат социологических наук, профессор Российско-британского университета
МВШСЭН, декан философско-социологического факультета РАНХиГС, г. Москва, Россия*
avigdor2@yahoo.com

Данная статья посвящена проблеме соотношения «архитектурного» и «технического» в современной социологии города. Автор пытается предложить теоретическую рамку, позволяющую анализировать эволюцию архитектурного объекта как объекта технологической природы. Обращаясь к материалам недавнего исследования Р. Колхаса по архитектурной истории Манхэттена, он показывает, как технологическая инновация – изобретение лифта – в корне меняет представление градостроителей о «здании», «квартале» и «городе». Ресурсом такого переосмысления становится современная социология техники (Science and Technology Studies) и, в частности, концепция расцепления (disentanglement), предложенная в акторно-сетевой теории Брюно Латура.

Ключевые слова: социология города; социология техники; расцепление.

FROM AN ELEVATOR TO A SKYSCRAPER: SOCIOLOGY, ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY

Vakhshtayn Victor S.

*PhD, professor of sociological theory at Russian-British University in Moscow,
Chair at Russian Presidential Academy, Moscow, Russia*
avigdor2@yahoo.com

This article is dedicated to one of the most disputable questions in current urban sociology: how “architectural” and “technological” phenomena are related to each other? Trying to propose a general theoretical framework for such techno-architectural analysis author is turning to Rem Koolhaas’ profound manifest “Delirious New York”. Describing how technological innovation (invention of elevator by E.G. Otis) can reshape the whole understanding of “building”, “block” or “city”. The concept of *disentanglement* proposed in current field of STS by Bruno Latour is used in this attempt as an analytical tool for reframing architectural history of Manhattan.

Keywords: urban sociology; the sociology of technology; disentanglement.

Все временные и пространственные дали сжимаются. Куда раньше человек добирался неделями и месяцами, туда теперь он попадает на летающей машине за ночь... Предел устранения малейшего намека на дистанцию достигается телевизионной аппаратурой, которая скоро пронизет и скрепит собой всю многоэтажную машину коммуникации.

¹ Текст является сокращенной и адаптированной версией статьи:
[http://socofpower.rane.ru/uploads/3%20\(2013\)/Vakhshtayn%20Rezenzia.pdf](http://socofpower.rane.ru/uploads/3%20(2013)/Vakhshtayn%20Rezenzia.pdf)

Техника не устраняет дистанцию, но создает ее.

Б. Латур, А. Эннион

Две цитаты, вынесенные в эпиграф, отражают одну из любопытных коллизий в современной социологии техники. За разговорами о «конвергенции пространства и времени» (Э. Гидденс), мрачными пророчествами о наступлении эпохи «недалекого мира», в котором ничто от нас по-настоящему не удалено, но ничего действительно и не близко (М. Хайдеггер), мы забываем об ином векторе трансформации повседневности под влиянием экспансии технических объектов – о производстве «границ» и «дистанций».

Но о каких границах и дистанциях идет речь? На каком теоретическом языке этот процесс следует описывать? И в каких отношениях находятся два взаимосвязанных процесса – производство и элиминация границ? Для ответа на эти вопросы мы обратимся не к находящейся в мейнстриме социологических исследований сфере STS (Science and technology studies), а к слабо разработанной пока области социологии архитектуры.

Собственно, о соединении и разъединении, как о базовых операциях социальной жизни, писал еще Георг Зиммель. Воплощением функции соединения для него оказывается даже не дорога (хотя Зиммель и отдает должное «людям, первым проложившим дорогу между двумя местами»), а мост – поскольку именно здесь «человеческое стремление к соединению наталкивается не просто на пассивную разобщенность пространства, но на специфически активную его конфигурацию» [1]. Функция разъединения архитектурно воплощена в двери: «Подобно первопроходцу, построившему дорогу, тот, кто первым сделал дверь, преумножил власть человека в сравнении с властью природы, вырезав фрагмент из непрерывного бесконечного пространства и придав ему завершенность в соответствии с единым замыслом» [там же]. Дверь разделяет «внутреннее» и «внешнее» реверсивным образом (что отличает ее от стены или окна). При этом Зиммель убежден в симметричности и равнозначности процессов соединения / разъединения, ибо для него «человек – существо, соединяющее и разъединяющее, существо, не способное соединить, не разъединяя» [там же]. (Симптоматично, что, в отличие от Зиммеля, современная социология техники в лице Б. Латура недвусмысленно отдает предпочтения дверям) [2].

А теперь совершим скачок от социологической классики к современной теории архитектуры. В увлекательном манифесте «Delirious New-York» Рем Колхас описывает своеобразную урбанистическую идеологию «манхэттенизма» [3].

Манхэттенизм, как описывает его Колхас, – это урбанизм скальпеля. Творцам Манхэттена удалось создать нечто, не имеющее аналогов в истории архитектуры, благодаря трем сечениям, трем разрезам на теле города и его зданий. Колхас называет эти разрезы «решетка», «лоботомия» и «схизма».

«Решетка, – пишет Колхас – или любая другая система деления территории метрополиса на максимальное количество различных режимов – описывает архипелаг из многих “городов внутри города”. Чем сильнее каждый “остров” отстаивает свои особые ценности, тем больше укрепляется архипелаг как система» [С. 312]¹.

Самое интересное и самое непоясненное в этой фразе – идея «различных режимов», под которые дробится пространство города. О каких режимах идет речь? Вероятно, не просто о режимах повседневного функционирования (пространство отдыха, пространство работы, пространство свободного общения) – в самой идее функционального зонирования нет ничего нового и, тем более, специфически нью-йоркского. Однако вернемся к решетке.

«В 1807 году Симеон де Витт, Говернер Моррис и Джон Резерфорд образовали комиссию по созданию новой модели городского развития. Эта модель должна определить,

¹ В силу обилия ссылок на книгу Р. Колхаса в нашей работе, мы далее будем ссылаться на нее, просто указывая в скобках номера страниц «архитектурного манифеста».

как произойдет “окончательное и полное” заселение Манхэттена. Через четыре года они выступают с предложением проложить выше той демаркационной линии, которая отделяет существующую часть города от еще не существующей, 12 авеню с севера на юг и 155 улиц с востока на запад. Это простое предложение описывает город $13 \times 156 = 2028$ кварталов (за вычетом топографических погрешностей) – матрицу, которая разом структурирует и всю свободную территорию острова, и всю будущую деятельность его жителей. Это манхэттенская решетка» [С. 16-17].

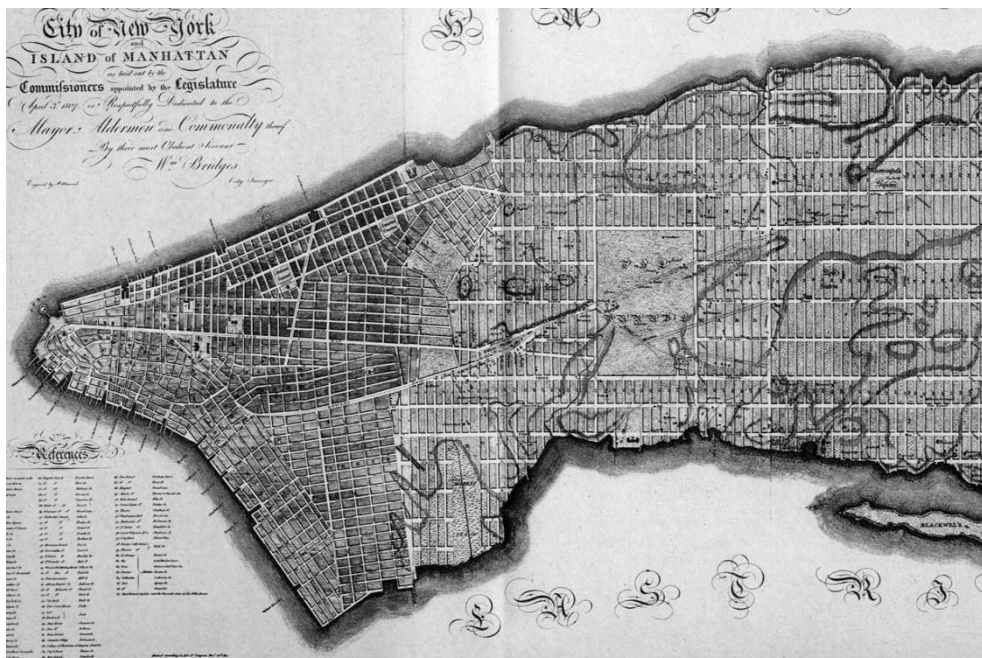


Рис. 1. «Манхэттенская решетка» 1811 г.

Ячейки решетки практически суверенны: квартал антикварных лавок может соседствовать с жилым кварталом, а тот, в свою очередь – с кварталом красных фонарей, сразу за которым обнаруживается поражающий своей мощью псевдоготический собор.

Второе сечение Колхас называет *лоботомией*. «Все здания на свете имеют интерьер и экстерьер, – пишет он, – В западной архитектуре существует гуманистическая традиция установления морально-этической связи между внешним и внутренним: чтобы внешний вид здания непременно сообщал что-то важное о его начинке, и чтобы начинка, в свою очередь, это сообщение подтверждала. “Честный” фасад прямо говорит, что за ним. Однако чисто математически, при увеличении трехмерного объекта, объем его внутреннего пространства увеличивается пропорционально кубу линейных размеров, тогда как площадь внешней поверхности – только пропорционально квадрату, то есть все меньшая площадь фасада представляет все больший объем интерьера. При достижении определенной критической массы сооружения связь между внешним и внутренним рвется» [С. 106].

Небоскреб, таким образом, обречен на лоботомию – архитектурный эквивалент «хирургического разрушения связи между лобными долями и остальным мозгом». Фасад здания теперь принадлежит улице, его содержимое образует автономный мир, ничем не выдающий своего существования вовне. Второй разрез скальпеля проходит вертикально за фасадом здания, расщепляя интерьер и экстерьер, форму и содержание, внутреннее и внешнее.

Наконец, третий взмах – Колхас называет его *схизмой* – проходит уже внутри самого здания. В одном из номеров журнала «Life» за 1909 год художник-карикатурист изобразил «...легкую стальную конструкцию, поддерживающую 84 горизонтальных платформы, по размеру и форме в точности совпадающие с участком земли, на котором она построена» (Рис. 2). Эта конструкция (по меткому выражению Колхаса «Теорема 1909»), стала своего

рода манифестом будущего небоскреба – «утопического устройства по производству неограниченного количества новых территорий на одном участке метрополиса» [с. 87].

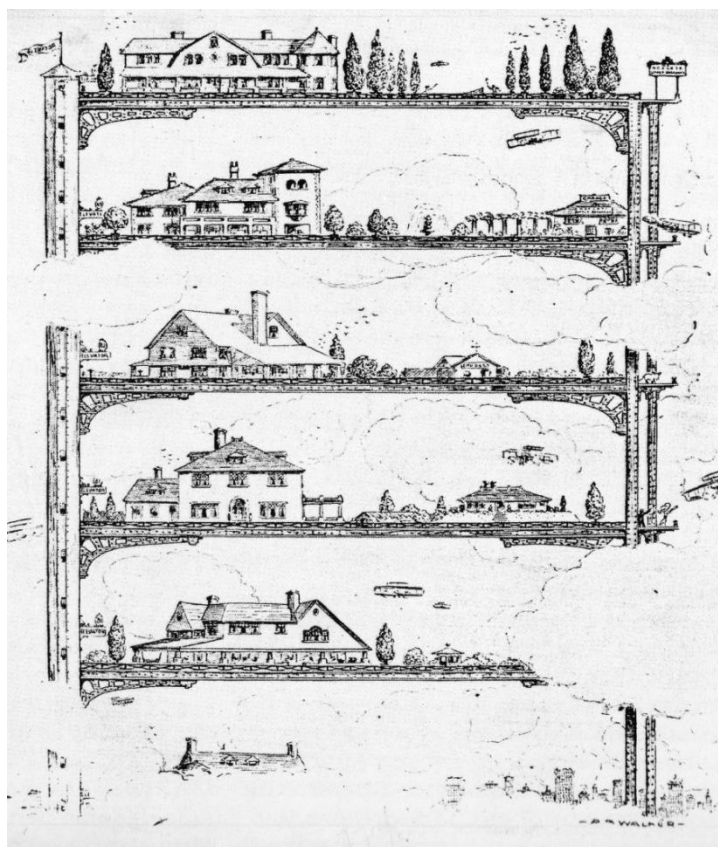


Рис. 2. Теорема 1909.

Что именно роднит эту журнальную шутку с идеологией манхэттенского небоскребостроения? Автономизация уровней. «Каждый уровень, – пишет Колхас, – изображается как абсолютно автономная, независимая территория вокруг некоего загородного дома со службами, конюшней, коттеджем для прислуги и т.д., *будто остальных уровней не существует вовсе* (курсив автора – В.В.). Подчеркнутое разнообразие форм, садов, беседок и т.д. создает на каждом этаже свой особый стиль жизни (и, соответственно, возможность особой идеологии), и все это поддерживается *абсолютно нейтральной несущей конструкцией* (курсив мой – В.В.)».

Нейтральность несущей конструкции – залог вертикального соположения «идеологий» и, что важнее, – гарантия их взаимного нейтралитета. Основной вектор описанной Колхасом Теоремы 1909 – взаимное «обезразличивание» элементов. Это всегда двунаправленное обезразличивание: идет ли речь о кварталах города или об этажах здания, элементы приобретают автономию а) друг от друга, б) от целого (которое в силу этого перестает быть целым).

Ключевой вопрос: насколько симметричны отношения между решеткой, схизмой и лоботомией? Имеем ли мы дело с равносторонним треугольником, или одна из вершин занимает привилегированное положение (а значит, гипотетически, две другие могут быть производными или зависимыми от нее)?

Сам Колхас, не отвечая прямо на этот вопрос, дает читателю подсказку. Лоботомия – результат «выдавливания вверх» участка городской территории (объем здания увеличивается непропорционально сильнее площади его фасада). Схизма – следствие автономизации квартала. А значит, именно решетка – гениальная концептуальная догадка комиссии 1811 г. – является условием возможности двух других сечений. Без решетки не было бы ни схизмы, ни лоботомии.

Колхас движется дедуктивно: от решетки к схизме, от города к зданию, от Манхэттена к его небоскреbam. Это одновременно историческое и логическое движение. Исторически эмансипация кварталов провозглашается почти на сто лет раньше (1811 г.), чем появляется прообраз схизмы – «Теорема 1909». Логически же схизма оказывается чем-то вроде *метонимии* городской решетки, интраполяцией логики размежевания кварталов на размежевание этажей.

У колхасовского теоретического маневра есть и еще одно любопытное следствие. Доказывая, что идея решетки была «гениальной утопической догадкой» комиссии 1811 г., Колхас решительно отменяет всякие попытки обоснования этого плана соображениями экономии и выгоды. Решетка – сугубо урбанистический феномен. Ни топография, ни экономика, ни политика, ни социальные причины не могут быть его достаточным внешним основанием. Что стоит за решеткой? Ничего! Наоборот, сама решетка, продукт «чистого» утопически-урбанистического воображения, является условием возможности всех последующих архитектурных решений.

Можно ли то же самое сказать о конкретных зданиях? Можно, но здесь подобный теоретический ход выйдет куда более уязвимым. Облик здания не проектируется в урбанистическом вакууме – на него влияют такие разнородные факторы, как вкусы заказчика, ограниченность ресурсов, технологические инновации, политические настроения и юридические нормы (вроде знаменитого нью-йоркского закона о зонировании 1916 г.). И все же Колхасу удастся вывести все «внешние» факторы и основания своего треугольника («Решетка / Лоботомия / Схизма») за скобки манхэттенского уравнения при помощи простой двухходовки: решетка – продукт чистого урбанистического воображения, и она же – условие возможности схизмы и лоботомии. А значит, все три разреза делаются, по сути, одним скальпелем – стерилизованным скальпелем архитектурной логики.

Но что если мы откажемся следовать по проложенному Колхасом пути? Нет, мы не будем отрицать «чистоту» решения комиссии 1811 г. и пачкать манхэттенскую решетку, подводя под нее политические, экономические или социальные основания. Пусть решетка остается целиком во власти урбанистов, продуктом урбанистического мышления. Мы воспользуемся примером Колхаса и проведем еще один разрез – отделим решетку от схизмы и лоботомии, основанием которых она якобы является. И тогда мы увидим, что схизма – не продукт архитектурного воображения и не проявление вездесущей идеологии манхэттенизма. Она – не простое продолжение процесса «расщепления», запущенного на этапе планирования пространства острова. У схизмы иная логика, не имеющая достаточных оснований в чистом урбанистическом его. Это логика технологии.

Предыстория, опущенная Колхасом, такова. В 1852 году инженер-изобретатель Элиша Грейвс Отис перебрался в Нью-Йорк, где занялся преобразованием старой и заброшенной лесопилки в фабрику по производству кроватей. На счету Отиса к этому моменту уже было несколько изобретений разной степени полезности и востребованности: от усовершенствованных хлебных печей до железнодорожных тормозов, которые должны были автоматически срабатывать в случае аварии. На нью-йоркской лесопилке ему потребовалось поднять обломки старого оборудования на верхние этажи здания. Никогда прежде не проектировавший лифтов, Отис быстро сконструировал подъемную платформу. Однако, опасаясь обрыва тросов, он снабдил ее железнодорожными тормозами собственного изобретения. Классический пример «транспонирования технологии»: придуманные Отисом для экстренного торможения железнодорожного состава тормоза оказались весьма полезны для страхования самодельного лифта от падения. Отис назвал свое изобретение «уловителями».

Конечно, лифты использовали задолго до изобретения «уловителей». В XVII веке лифтом уже был оборудован Виндзорский замок, в 1795 г. И.П. Кулибин предложил свою собственную версию этого устройства для Зимнего дворца. Но именно изобретение Э. Отиса позволило сделать подъем на лифте безопасным, а значит – массовым.

Колхас отдает должное отисовскому гению: «Среди экспонатов [выставки в Кристалл-Паласе в 1857 г.] есть одно изобретение, радикальнее всех других изменившее лицо Манхэттена (и, чуть в меньшей степени, и мира в целом) – лифт. Представление лифта подается публике как театрализованное зрелище. Изобретатель Элиша Отис залезает на платформу, которая движется вверх, – кажется, что это и есть основная часть демонстрации. Однако когда платформа достигает высшей точки подъема, ассистент подает Отису кинжал на бархатной подушке (*на самом деле – топор, резать лифтовый трос кинжалом крайне непрактично – В.В.*). Изобретатель берет кинжал, явно собираясь наброситься на самый главный элемент собственного изобретения – трос, поднимающий платформу вверх и теперь удерживающий ее от падения. Он действительно перерезает трос; раздается резкий хлопок. Ни с изобретателем, ни с платформой ничего не происходит. Невидимые предохранительные защелки – суть отисовского инженерного решения – не позволяют платформе грохнуться оземь. Так Отис делает открытие в области городской театральности: антикульминация как финал, отсутствие события как триумф. Лифт, да и вообще всякое техническое изобретение, несет в себе двойной образ: в его успехе всегда таится угроза поломки... Тема, предложенная Отисом, станет лейтмотивом грядущей истории острова: Манхэттен – это скопление множества возможных, но так и не случившихся катастроф» [С. 24].

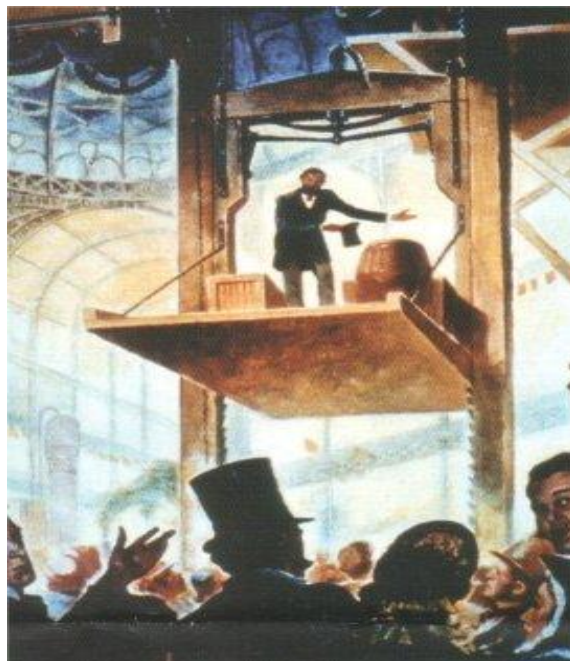


Рис. 3. Демонстрация Отиса

Что сразу бросается в глаза – удивительное невнимание Колхаса к мелким техническим деталям. Театральность подачи отисовского изобретения как будто затмевает собой его техническую максиму: уравнивание в правах верхних и нижних этажей. Если «в эпоху лестниц все этажи выше третьего считались непригодными для коммерческих нужд, а выше пятого – непригодными для жилья» [С. 85], то «благодаря изобретению лифта на Манхэттене начинают множиться этажи» [С. 86].

Колхас сам подчеркивает – и делает это неоднократно – что схизма, как окончательное и радикальное «расцепление» этажей, обязана своим появлением изобретению лифта. Следовательно, решетка – вовсе не ключевое условие ее возможности. Таким образом, основания этого феномена следует искать не в сфере чистого урбанистического воображения, а в области конкретной технологической практики. В отличие от решетки, схизма – явление технологического (не архитектурного) порядка.

Когда в комнате становится душно, мы открываем окно; в прежней технологической версии мы бы открыли форточку – сейчас просто поворачиваем ручку вверх, чтобы установить стеклопакет в режим проветривания. Если при этом за окном –30, мы вскоре

предпочтем закрыть окно и через некоторое время продолжим страдать от духоты – пока снова не откроем окно. Наша комната «сцеплена» с внешним миром, несмотря на усилия двух относительно исправно работающих технических посредников: батареи центрального отопления и недавно установленных стеклопакетов. Без их посредничества квартира быстро стала бы необитаемой, утратив относительную климатическую автономию от внешнего мира.

Но это именно относительная автономия. Комната остается до некоторой степени «сцепленной» с холодной Москвой, и наш удел – осцилляция между «душно» и «холодно». Если бы в квартире была установлена комплексная система искусственного климата, эту проблему можно было бы решить. Тогда относительная климатическая автономия квартиры, гарантированная сейчас лишь батареей и стеклопакетом, превратилась бы в полноценный суверенитет. Неслучайно в странах с жарким климатом (например, в ОАЭ или Израиле) команда по срочному ремонту кондиционеров выезжает на место почти также быстро, как пожарные и скорая.

Другой пример эффекта «расцепления» – подземка. Если завтра московское метро (по неведомой мистической причине) прекратит свою работу, половина жителей города просто не смогут добраться до своих домов «по верху». Десятилетиями мы перемещаемся из точки А в точку Б, измеряя это расстояние количеством треков в плейере, прочитанных страниц или отвеченных смс. Наши перемещения – благодаря мощнейшей технологии подземного транспорта – «расцеплены» с городским ландшафтом, дорогами, пробками, машинами, зданиями и остальной инфраструктурой. Пассажиры подземки обладают той степенью «автономии от внешней среды», о которой автомобилисты могут только мечтать.

Наконец, более экзотический пример. В чем принципиальное отличие старого доброго самолетного трапа от перехода типа «рукав»? Благодаря рукаву вам не нужно одеваться и нырять в ветер и рев аэродрома, не нужно подниматься по ступенькам трапа, восхищаясь и ужасаясь при виде ожидающего вас крылатого «Титаника». Вы можете пропутешествовать всю свою жизнь, облететь весь мир и ни разу не увидеть перевозящих вас машин иначе как изнутри или через стекло иллюминатора. Трап-рукав «сцепляет» пространство салона напрямую с пространством терминала, превращая их в подобие метро – мир, герметично замкнутый на себя, и окончательно освобожденный от внешних условий своего существования.

В акторно-сетевой теории Брюно Латура и Джона Ло этот эффект называется «расцеплением» или «распутыванием» (disentangling) [4, 5].

Естественный теоретический позыв – показать, в духе Георга Зиммеля, что процессы «расцепления» (disentangling) и «сцепления» (entangling) симметричны. Каждому из них соответствует свое технологическое решение. Работы Латура, напротив, предполагают отказ от такой «диалектической» модели мышления. Нет никакой симметрии между установлением связи и ее разрывом. В «естественном состоянии» все уже связано со всем. Максима технической эволюции – производство разрывов и автономий. Именно поэтому дверь (стеклопакет, обогреватель, кондиционер) обладает чем-то вроде онтологического приоритета в сборке и переборке социального мира.

Движение рассечения и сепарации – основной вектор технической эволюции. Это движение от комплексного к сложному. Для Латура подлинно комплексным является взаимодействие обезьян. Любой примат может вмешаться в действие любого другого. Что отличает взаимодействие людей? «Расцепленность», дис-локация, дискретность – то, что Латур вслед за Ирвингом Гофманом называет «фреймированностью». Однако для Гофмана «фрейм» – это обобщенное именование контекста взаимодействия людей. Для Латура же это двери, перегородки, ширмы, укрытия, стены... иными словами, все те операторы дискретизации и «расцепления», которые делают возможным «вложение» одних контекстов взаимодействия в другие без всякой их «сцепки». «Таким образом, – продолжает Латур, – всякий раз, когда мы переходим от комплексной социальной жизни обезьян к нашей собственной социальной жизни, нас поражает множество действующих одновременно сил,

размещающих соприсутствие в социальных отношениях. Переходя от одного к другому, мы движемся не от простой социальности к комплексной, а от комплексной социальности – к сложной. Эти два прилагательных, хотя и имеют одинаковую этимологию, позволяют провести различие между двумя сравнительно разными формами социального существования. “Комплексное” означает одновременное наличие во всех взаимодействиях большого числа переменных, которые не могут рассматриваться дискретно. “Сложное” будет означать последовательное присутствие дискретных переменных, которые могут быть исследованы одна за одной, и *сложены* друг в друга на манер черного ящика. “Сложное” точно так же отличается от комплексного, как и простое [6]. Коннотации этих двух слов позволяют нам бороться с предрассудками эволюционистов, которые всегда рисуют медленное движение вперед от обезьяны к человеку по шкале возрастающей комплексности. Мы же, напротив, спускаемся от обезьяны к человеку, от высокой комплексности к высокой сложности. Во всех отношениях наша социальная жизнь кажется менее комплексной, чем у бабуина, но почти всегда более сложной» [7, с. 180].

Функция технологий «расщепления» в чем-то аналогична функции противопожарных разрывов – прерывание цепочки коммуникаций. Эта функция удивительным образом напоминает то, что Колхас писал о функциях манхэттенской решетки – удержание урбанистического его в границах отдельного квартала – но мы не будем проводить эту аналогию (поскольку обещали оставить решетку урбанистам). Именно в «расщеплении» и фреймировании состоит главное предназначение техники: «Обезьяны почти никогда не используют объекты в своих взаимодействиях. Для людей почти невозможно найти взаимодействие, которое не требовало бы обращения к технике. (Я использую это слово здесь для того, чтобы указать на *modus operandi*, где «артефакт» или “объект” означают результат действия). Взаимодействия распространяются среди обезьян, охватывая постепенно всю стаю. Человеческое взаимодействие чаще всего локализуется, заключается во фрейм, сдерживается» [там же, с. 191].

Изобретение Элиши Отиса не устранило дистанцию между этажами, как мы привыкли думать. Оно позволило сделать их автономными друг от друга, провело между ними границу, замкнуло их на самих себя. *Лестница – инструмент связи, лифт – технология «расщепления»*. Проявлениями этого «расщепления» стали в равной степени небоскребы Рэймонда Худа и описанные Колхасом феномены схизмы / лоботомии.

Конечно, высказанная выше гипотеза требует детальной проверки и отдельной статьи. Здесь же пока будет достаточно идентифицировать описанные Колхасом феномены как феномены технологического «расщепления». Это позволит нам вернуться к сюжету, лишь слегка затронутому в первой части текста.

Говоря о решетке, Колхас упоминает «различные режимы», на которые разбивается городское пространство. Далее становится понятно, что схизма и решетка – суть две формы размежевания и автономизации «режимов». Яркий пример: созданный Р. Худом проект самой высокой в мире церкви, в здании которой должны были уживаться многоярусная парковка, ресторан, концертный зал и, собственно, ритуальные помещения. Так о каких режимах идет речь?

Латур мог бы ответить Колхасу – о фреймированных взаимодействиях, понимая под «фреймированностью», прежде всего, их автономность друг от друга. Но простой автономности – на которую влияет, например, толщина стен и качество звукоизоляции – недостаточно. В пределе автономия должна стать полным «расщеплением»: суверенизацией и взаимным «обезразличиванием» соположенных в пространстве форматов коммуникации.

Библиографический список

1. Зиммель Г. Мост и дверь / Пер. В. Вахштайна // Социология власти. 2013. №3.
2. Латур Б. Социология одной двери // Социология вещей. М.: Территория будущего, 2006.

3. Колхас Р. Нью-Йорк вне себя // Пер. с англ. А. Смирнова. М.: Стрелка-пресс, 2013.
4. Latour B. Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford University Press, 2005.
5. Law J. After Method. Mess in Social Science Research. Routledge, 2004.
6. Латур Б. Об интеробъективности / Пер. с англ. А. Смирнов, под ред. В. Вахштайна // Социологическое обозрение. 2007. Т. 6, № 2. Доступ через: <http://sociologica.hse.ru/2007-6-2/27708344.html>
7. Strum S., Latour B. The Meaning of Social: from Baboons to Humans // Social Science Information. 26. 1987.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Гатен Юлия Владимировна

Кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Самарский государственный аэрокосмический университет имени С.П. Королева

(национальный исследовательский университет)

г. Самара, Россия

gaten1978@rambler.ru

Статья посвящена современному состоянию информационно-образовательной среды и ее структурных компонентов. Показано влияние электронных образовательных ресурсов на развитие целого ряда составляющих учебного процесса, таких как формы, методы и средства организации деятельности обучающихся. Проанализирован комплекс проблем, связанных с внедрением в обучение современных информационных технологий и определены условия повышения качества образования.

Ключевые слова: информатизация образования; высокотехнологичная информационно-образовательная среда; электронные образовательные ресурсы; информационно-коммуникационные технологии.

HIGH-TECH INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT: PROBLEMS AND PROSPECTS

Gaten Julia V.

The Candidate of Pedagogical Science, Associate professor

Samara State Aerospace University

Samara, Russia

gaten1978@rambler.ru

The article is devoted to the current state of information educational environment and its structural components. It shows the influence of electronic educational resources on the development of a number of components of the educational process, such as forms, methods and means of organization of activities of students. The article analyzed the complex of problems connected with implementation in teaching modern information technologies and the conditions for the improvement of education quality.

Keywords: education; high-tech information and educational environment; electronic educational resources; information and communication technologies.

Современное образование 21-го века – это активное использование новых информационных и образовательных технологий, применение автоматизированных сред организации образовательного процесса и интерактивных методов обучения, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, электронных коллекций цифрового учебного оборудования, взаимодействия в сети Интернет и в видеосистемах удаленного доступа [1, с. 34].

Высокотехнологичная образовательная среда представляет комплекс учебной техники, адекватной современному уровню промышленного производства и педагогических технологий, служащий удовлетворению потребностей участников образовательного

процесса в творческой продуктивной деятельности, характеризующийся высокой технологичностью [2]. Высокотехнологичная информационно-образовательная среда состоит из следующих структурных компонентов:

- 1) субъекты образовательного процесса (обучающий, обучаемый);
- 2) технические средства обучения: компьютер с монитором или ноутбук, мультимедийный проектор и интерактивная система (интерактивная доска, экран совместно с интерактивным планшетом, комплексы оперативного контроля знаний др.);
- 3) программы, обеспечивающие функционирование технических средств; программы обучающие, тестирующие, моделирующие;
- 4) сетевые технологии коллективной работы, основанные на сервисах Web 2.0. и программные средства сетевой информационной поддержки: программные среды обмена текстовыми сообщениями, аудио- и видеоинформацией для организации чатов, видеоконференций (Skype, ICQ 8, QIP IM, WhatsApp, Mail.Ru Агент); облачные сервисы хранения информации и синхронизации данных между мобильными устройствами, ноутбуками и персональными компьютерами (Диск Google, Dropbox, OneDrive, Яндекс.Диск); программно-аппаратные комплексы интернет-трансляций учебных занятий в режиме реального времени с функцией записи для последующего просмотра в удобное время (Adobe Acrobat Connect Pro 9) [3, с. 74];
- 5) методическая система электронного обучения (цели и содержание современного образования; электронные образовательные ресурсы; электронные формы, средства и методы педагогического воздействия);
- 6) комплекс психолого-педагогического и технического сопровождения, создающий условия для обеспечения качественного обучения в современной открытой информационно-образовательной среде.

Развитие и совершенствование информационно-коммуникационных технологий в настоящее время происходит по трем глобальным направлениям: 1) сопровождение традиционного процесса обучения (face-to-face) – возможность предоставления участникам образовательного процесса дополнительных информационных ресурсов и средств коммуникации; 2) поддержка дистанционного обучения – реальная возможность проводить обучение на расстоянии; 3) собственно on-line-обучение в режиме реального времени.

Проникновение информационно - коммуникационных технологий в образовательный процесс привело к изменению традиционных педагогических технологий. В процессе современных преобразований появились новые методы, организационные формы обучения, и, соответственно, новые способы достижения образовательных результатов, а также их контроля. Традиционное обучение с помощью электронных образовательных ресурсов получает свое развитие в таких формах, как дистанционное обучение, мобильное обучение, телеконференции, консультации в режимах on-line и off-line, сетевое обучение.

Получению новых образовательных результатов способствует расширение спектра методов обучения, среди которых: on-line лекции и семинары, организованные при помощи web-технологий (вебинары), метод телекоммуникационных проектов, учебное интерактивное компьютерное моделирование, лабораторные работы в виртуальном режиме, компьютерное тестирование, метод информационного ресурса, компьютерных конференций и презентаций, реификации, ассоциативный метод, метод фальсифицируемости, прецедентов, сетевые (деловые, дидактические, развивающие) игры, форумы, кейс-технологии, компьютерные тренажеры, виртуальные экскурсии, e-mail-консультации, электронные дневники, профили и портфолио обучающихся.

Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании является главным ее преимуществом относительно традиционных методик обучения. К дидактическим возможностям информационно-образовательной среды можно отнести:

- 1) дидактические возможности по представлению информации: воспроизведение, визуализация и передача информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- форматах

посредством образовательных электронных ресурсов; возможность организации общения, консультаций педагога с обучающимися (форум, электронная почта и т.д.);

2) дидактические возможности по обработке информации: свободный доступ и поиск информационных, методических и справочных ресурсов (возможность подключения к электронным библиотекам, электронным базам данных); возможность хранения и резервирования информации любого вида (текст и графика, аудио и видео и т.д.); обработка и редактирование учебной, учебно-методической, научной и справочной информации.

3) дидактические возможности организации учебного процесса: использование современного программного обеспечения для решения задач учебной деятельности; оперативный контроль получения знаний, умений и навыков; организация сетевой учебной деятельности; внедрение современных технологий обучения; организация индивидуальной и коллективной работы; наличие самостоятельной учебной деятельности; возможность самообразования и саморазвития [4, с. 75].

Электронные образовательные ресурсы нового поколения представляют собой открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ЭОР НП). В этих продуктах используются пять новых педагогических инструментов: интерактив, мультимедиа, моделинг, коммуникативность, производительность. Для использования любых ЭОР НП требуется один комплект клиентского программного обеспечения с одинаковой для всех контентно-независимой частью графического пользовательского интерфейса. Благодаря наличию вариативов исполнения электронных учебных модулей в ЭОР нового поколения решена проблема создания преподавателем авторского учебного курса и индивидуальных образовательных траекторий обучающихся [5].

Перечисленные достижения внедрения информационно-коммуникационных технологий в сферу образования действительно велики, как и открывающиеся перспективы. Вместе с тем, практически каждое из этих достижений влечет за собой сложности реализации учебного процесса, а иногда и негативные последствия. Обратимся к более подробному их рассмотрению.

Причина неудач ряда проектов электронного обучения кроется не в техническом несовершенстве, а в ущербности базовой образовательной модели, в рамках которой происходит внедрение новых технологий. Практика показывает, что, даже если недоработки технического, технологического или дизайн-эргономического характера сопровождают электронные учебники, пособия, тренажеры и другие информационные ресурсы, предприятия-производители реагируют на такие недоработки достаточно быстро, оперативно и эффективно. За относительно короткое время специалисты вносят соответствующие коррективы в несовершенные компьютерные программы или интерфейс информационных ресурсов. Совершенно другая ситуация складывается с содержательными и методическими аспектами электронных образовательных ресурсов. Чаще всего ошибки в содержании, смысловой замкнутости и непротиворечивости, в структуре и последовательности предъявления материала, наличии взаимосвязей между содержательными фрагментами, имеют глубокий системный характер. Устранение таких ошибок чаще всего невозможно простой коррекцией текста, рисунков или видеофрагментов в короткие сроки, поскольку требуется переделка содержания и структуры пособия, а выполнение всех необходимых для этого правок приведет к появлению по сути нового информационного ресурса. В условиях отсутствия в России официального наполнения средств информатизации образования анализ и оценка содержания ресурса и его качества должна осуществляться самим преподавателем [6]. Поэтому современный преподаватель должен обладать качествами эксперта, определяющего пригодность тех или иных электронных образовательных ресурсов для обучения. В тоже время, создание электронных учебников, пособий, тренажеров невозможно силами узкого коллектива специалистов. Современные электронные ресурсы образования и методология их применения должны быть разработаны только в рамках комплексного сотрудничества педагогов, методистов, ученых, дизайнеров, инженеров, программистов и многих других специалистов.

Вопросы эффективности и рациональности применения информационно-коммуникационных технологий должны стать предметом специальных педагогических исследований. Речь идет о рациональном сочетании традиционных педагогических и новых информационных технологий в единой информационной обучающей среде. Опыт показывает, что попытки трансформировать традиционные методологии обучения для теоретического сопровождения электронного обучения оказываются малоэффективными. Классическая педагогика, начиная с Я.А. Коменского, обслуживавшая индустриальную эпоху, сегодня стала неадекватной новым запросам высокотехнологичной образовательной среды. Требуется разработка новой педагогической парадигмы, основанной на неклассических подходах к организации образовательного процесса, учитывающая специфику проведения образовательного процесса в виртуальных средах. Ряд ученых доказывает необходимость появления новой науки – электронной педагогики, где обучение рассматривается как процесс создания сети, узлами которой являются внешние сущности (люди, организации, библиотеки, сайты, книги, журналы, базы данных или любой другой источник информации). Предметом осмысления электронной педагогики, по мнению А.А. Андреева [7], должны стать новые виды учебных занятий, проведение которых возможно с развитием сетевого Интернета, методики проведения электронных занятий, валеология электронного обучения и Интернет-безопасность, обеспечение качества электронного обучения и его оценка.

Не вызывает сомнений, что электронное обучение (e-Learning) станет базовой технологией будущей образовательной системы. Однако преимущества технологий электронного обучения наиболее эффективно раскрываются в моделях смешанного обучения (blended learning), где обязательным элементом является непосредственное общение обучающегося с педагогом. Только в «живом» общении можно отслеживать динамику изменения потребностей студента и траекторию его развития; проводить экспертизу творческих результатов деятельности, решения нестандартных ситуаций; способствовать развитию творческих, коммуникативных и рефлексивных способностей [8].

Высокотехнологичная информационно-образовательная среда имеет огромный потенциал для повышения качества обучения. Однако он будет реализован в полной мере только в том случае, если обучающиеся будут обладать системой информационных, социально-психологических и личностных компетенций в области деятельности и общения в виртуальной среде (обладать способностью к оптимальному поиску, анализу и систематизации релевантной информации; принимать оптимальные решения на основе системного анализа информации и управлять разнонаправленными и интенсивными информационными потоками; ориентироваться в различных информационных системах; осуществлять эффективный поиск и отбор информации для решения личных, учебных и профессиональных задач; владеть приемами межличностного и группового взаимодействия в виртуальном пространстве; знать технологии и приемы управления знаниями; уметь противостоять информационным манипуляциям; быть устойчивым к компьютерной, информационной, игровой аддикции; уметь распознавать и нейтрализовать манипулятивное воздействие в информационных средах; самостоятельно и критично мыслить; осуществлять личностную рефлексия) [9]. На сегодняшний день проблема формирования информационно-психологической культуры обучающегося в рамках образовательных учреждений наиболее актуальна и трудноразрешима.

Информационно-образовательная среда, как педагогическая система, определяет новую роль преподавателя. Он вынужден работать в высокотехнологичной среде образования, овладевать новыми методами и средствами обучения, изменять содержание обучения, пересматривать методические принципы его осуществления, характер взаимоотношений между субъектами обучения. Преподаватель приобретает несвойственные ему ранее функции и становится модератором, под руководством которого происходит регулирование и управление образовательным процессом. Адаптация к новым информационным условиям требует иных подходов к содержанию и технологиям

профессиональной деятельности преподавателя, постановки новых дидактических целей и педагогических задач, изменения средств и способов их достижения. Ведение педагогической деятельности сегодня невозможно без базовой компетентности в области информационных технологий и без высокого уровня общей информационной культуры. Информационная компетентность преподавателя является основой повышения качества образования, базой для обеспечения такого уровня педагогического взаимодействия «обучающий – обучаемый», который необходим сегодня для саморазвития субъектов обучения. В связи с этим в деятельности любого учебного заведения встает актуальная задача профессиональной переподготовки педагогических кадров в области рационального и дидактически обоснованного применения информационных обучающих технологий в учебном процессе [10].

Таким образом, информационно-коммуникационные технологии давно перестали быть модной новинкой, заняв свое место среди других компонентов единой образовательной среды учебных заведений. Однако вопросы эффективности и рациональности их применения в образовании продолжают быть предметом дискуссий и объектом педагогических исследований. Речь идет о рациональном сочетании традиционных педагогических и новых информационных технологий в единой информационной обучающей среде. Затронутые вопросы имеют принципиальное значение для стратегического самоопределения как учебных заведений, так и системы отечественного образования в целом. С дальнейшим развитием технологических средств актуальность применения электронных образовательных ресурсов в рамках современной информационно-образовательной среды будет только возрастать.

Библиографический список

1. *Белицкая О.В.* Роль медийной среды в подготовке будущих специалистов // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2012. №10.
2. *Песоцкий Ю.С.* Высокотехнологическая образовательная среда: принципы проектирования // Педагогика. 2002. №5. С. 26–35.
3. *Матющенко И.А.* Программные и сетевые решения оптимизации преподавательской деятельности в высшей школе // Информатика и образование. 2014. № 3.
4. *Ниматулаев Ш.М.* Принципы формирования и дидактические возможности информационной образовательной среды // Информатика и образование. 2012. № 3.
5. Документы и материалы деятельности Федерального агентства по образованию 2004 – 2010 гг. URL: [http:// www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru).
6. *Гриншкун В.В.* Качество информационных ресурсов и профессиональные качества педагогов. Взаимосвязь и проблемы // Информатика и образование. 2013. № 1.
7. *Андреев А.А.* Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика // Высшее образование в России. 2011. № 11.
8. *Щенникова С.А.* Дидактика электронного обучения // Высшее образование в России. 2010. №12.
9. Технологии взаимодействия человека с высокотехнологичной информационной средой: учебное пособие / под ред. Е.З. Власовой. СПб.: Изд-во РУ им. Герцена, 2008.
10. *Пресс И.А.* О некоторых психолого-педагогических аспектах применения e-Learning // Высшее образование в России. 2011. №10.

УДК 37.02

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Голубев Олег Борисович

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры
информационных технологий и методики преподавания информатики,
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия*
oleg_golubev@mail.ru

В данной статье раскрываются понятия электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, сетевая форма реализации образовательных программ, рассматриваются модели реализации дистанционного обучения в образовательных учреждениях, описываются перспективы использования облачных технологий в учебном процессе.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии; электронное обучение; облачные технологии.

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Golubev Oleg B.

*Ph.D. Associate Professor, the Head of the Department of
Information Technology and methods of teaching computer science,
Vologda State University, Vologda, Russia*
oleg_golubev@mail.ru

This article describes the concept of e-learning, distance education technologies, the network form of educational programs are considered models of implementation of distance learning in educational institutions, described the prospects for the use of cloud technologies in the educational process.

Keywords: distance education technologies; e-learning; cloud computing.

В традиционную классификацию дистанционных образовательных технологий входят телекоммуникационная технология, сетевая технология, «кейс-технология». На практике, как правило, используют гибридную (смешанную) технологию. Использование Интернет-технологии позволяет не только предоставить учащимся учебный материал в различных формах, но и организовать с помощью информационно-образовательной среды (ИОС) дистанционного обучения управляемый учебный процесс под руководством преподавателя. В основе такого обучения лежат интерактивные электронные учебные пособия различного вида и назначения – обучающие программы, электронные учебники, компьютерные тесты и т.д., доступные для студентов с помощью глобальной сети Интернет или же локальных сетей.

В новом законе «Об образовании» сказано, что «при реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение» [5]. Также в законе разъясняются понятия дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Под электронным обучением понимается «организация образовательной деятельности с применением содержащихся в базах данных и используемой при реализации

образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих по линиям связи указанной информации, взаимодействие учащихся и педагогических работников» [там же].

Дистанционные образовательные технологии – это «образовательные технологии, реализуемые, в основном, с применением информационно-телекоммуникационных сетей на расстоянии взаимодействия учащихся и педагогических работников» [там же]. Электронное обучение может проходить исключительно в школе и не иметь никакого отношения к дистанционным технологиям. Отличительной чертой дистанционных образовательных технологий является удаленность ученика от школы и наличие связи с использованием информационно-телекоммуникационных сетей.

Сегодня часто говорят о сетевой форме реализации образовательных программ, как о перспективном направлении в образовании. Это такая форма, при которой школьник осваивает образовательную программу с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Такими организациями могут быть соседние школы, высшие учебные заведения, научные и спортивные организации, организации культуры. Главное условие, чтобы у таких организаций было право на образовательную деятельность, подтверждаемое соответствующими документами (лицензией) и необходимые условия для реализации той части программы, которая интересует учеников. Для такой формы обучения потребуется заключение договора между школой и теми организациями, которые будут участвовать в образовательном процессе, с указанием всех тонкостей от финансовых условий до оценки качества образования и всех видов аттестаций.

Сегодня в школы активно внедряются электронные дневники и электронные журналы. По данным Минобрнауки в 2015 году должна завершиться апробация электронных учебников. Новый закон «Об образовании» дает образовательным учреждениям возможность найти новые точки для взаимодействия и реализовать в будущем сетевую модель образования.

Применительно к организации дистанционного обучения в школе целесообразно рассмотреть ряд моделей образовательной деятельности. В сетевой модели качестве основной среды взаимодействия здесь используют компьютерные сети. Это могут быть как специализированные корпоративные сети, так и всемирная глобальная сеть Интернет. При этом учебные материалы располагаются на сервере учебного заведения, доступ, к которым, как правило, имеют только зарегистрированные пользователи. Также на сервере могут размещены дополнительные справочные материалы, библиотеки.

Модель сетевого телевидения сегодня также используется в школах. При построении данной модели занятия проходят в форме онлайн конференций или вебинаров. Вебинар (онлайн семинар, лекция, курс, презентация) организуется при помощи веб-технологий, проводится одним или несколькими ведущими в режиме реального времени. Современные платформы для проведения вебинаров позволяют преподавателю использовать большой спектр возможностей: проведения аудио или видео конференций, демонстрацию презентаций и документов, изображение рисунков на электронной доске, показ экрана преподавателя, проведение онлайн опросов и т.д. При этом ведущий имеет возможность полноценно управлять процессом обучения. Данная модель может использоваться как в учебном процессе, так и при внеклассной работе с учащимися. Гибридная модель сетевого взаимодействия является комбинацией первых двух.

При реализации дистанционного обучения нельзя не вспомнить об облачных технологиях, которым еще только предстоит сыграть свою роль в отечественной системе образования. Зачатки теории облачных вычислений были сформулированы в 1950-х годах американским ученым в области вычислительной техники Гербертом Грошем, начавшим карьеру в 1935 году. Также облачные вычисления связаны с именами выдающихся американских информатиков Джона Маккарти и Джозефа Ликлайдера.

Термин cloud computing (облачные вычисления) стал широко использоваться лишь в начале 21 века, впервые он прозвучал в 2006 году в выступлении главы Google Эрика Шмидта. После этого термин стали часто использовать в средствах массовой информации и научных публикациях. Также популярность термину принесла компания Amazon после запуска проекта Elastic Compute Cloud.

Только лишь в начале 21 века теория облачных вычислений нашла практическое воплощение и, более того, имеет хорошие перспективы в будущем. Сначала аудио файлы стали напрямую слушать из сети интернет, затем просматривать изображения и, наконец, смотреть видео. Облачные сервисы – это сервисы будущего, они постепенно избавляют от необходимости использовать жесткий диск. Возможность редактирования файлов из любого места, где есть доступ к сети Интернет, существенно пошатнет важность стационарных хранилищ. Стирание границ между разными компьютерными устройствами станет в ближайшее время главной задачей IT-индустрии.

Под облачными технологиями будем понимать такую форму обработки данных, при которой компьютерные ресурсы (область на жестком диске, программное обеспечение) предоставляются пользователю как Интернет-сервис. Преимущества использования облачных технологий очевидны: снижение затрат, связанных с приобретением программного обеспечения (фактически мы загружаем программное обеспечение из сети Интернет), экономия дискового пространства за счет размещения данных на удаленных серверах, снижение требований к мощности ПК, повышение мобильности работы (мы можем редактировать файлы в удобном месте в удобное для нас время, главное, чтобы был доступ к сети Интернет)[1]. Конечно, появляются некоторые проблемы связанные с зависимостью сохранности пользовательских данных от компаний, которые предоставляют услуги cloud computing. Появляются вопросы: достаточно ли надежно защищены данные в облаке? Нет ли вероятности того, что сам владелец Интернет-сервиса решит воспользоваться нашими данными? Конечно, в эпоху сети Интернет многие вопросы, связанные с информационной безопасностью стоят очень остро и справедливо.

Сегодня с облачными технологиями пользователи сети Интернет работают практически каждый день. «Облака» используют либо для хранения данных, либо при работе с онлайн-приложениями. Облачным технологиям еще только предстоит сыграть большую роль в развитии дистанционного обучения в отечественной системе образования. Использование облачных технологий повышает доступность и практическую направленность образовательного процесса. Для многих платных приложений уже сегодня существуют бесплатные и полнофункциональные облачные аналоги. Дополнительным плюсом их использования в учебном процессе является возможность хранения исходных, промежуточных и конечных материалов в облаке, что значительно повышает мобильность участников учебного процесса.

Современные педагогические потребности диктуют актуальность применения информационных технологий в системе образования. Сегодня требуется у учащихся сформировать навыки самостоятельной учебной деятельности, творческого и исследовательского подхода в обучении, сформировать критическое мышление. В век информации знания сами по себе перестают быть самоцелью, они становятся условием для успешной реализации личности, ее профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. *Голубев О.Б.* Сетевые проекты в обучении информатике и математике: монография / О.Б. Голубев. – Вологда: ВГПУ, 2011. – 138 с.
2. *Рюмин Р.В.* Дистанционное обучение в условиях перманентного образования: дидактический аспект: монография / Р.В. Рюмин, Р.В. Ардовская. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. – 159 с.

3. *Рюмин Р.В.* Формирование медиативной компетентности посредством дистанционных образовательных технологий: монография / Р.В. Рюмин, Р.В. Ардовская. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. – 152 с.
4. *Голубев О.Б., Никифоров О.Ю.* Использование облачных сервисов при обучении информатике // Системные стратегии: наука, образование, информационные технологии. – Вологда: ВГПУ, 2013. С. 44-47.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru/abitur/act.34/index.php> (дата обращения 01.09.2014).

УДК 141.3

КРИТИКА ИНСТРУМЕНТАЛИСТСКОЙ ТРАКТОВКИ ТЕХНИКИ В ФИЛОСОФИИ М. ХАЙДЕГГЕРА

Дёмин Илья Вячеславович

*Кандидат философских наук, доцент кафедры философии и истории
Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара, Россия
Ilyadem83@yandex.ru*

В статье рассматривается экзистенциально-онтологическая концепция техники М. Хайдеггера, выявляются основания критики традиционного (инструментально-антропологического) понимания техники.

Ключевые слова: Хайдеггер; техника; философия техники; фундаментальная онтология; сущность техники

THE CRITICISM OF THE INSTRUMENTALIST INTERPRETATION OF TECHNIQUE IN THE HEIDEGGER'S PHILOSOPHY

Demin Ilya V.

*The candidate of philosophical sciences, associate professor
Samara State Aerospace University named after academician
S.P. Korolyov (National Research University), Samara, Russia
Ilyadem83@yandex.ru*

The article considers the Heidegger's existential-ontological conception of techniques, identifies the base of the criticism of traditional (instrumental-anthropological) understanding of techniques.

Keywords: Heidegger; technique; philosophy of technique; fundamental ontology; the essence of technique

Философия техники как самостоятельная дисциплина возникает и развивается в XX веке, хотя попытки философского осмысления сущности техники предпринимались и раньше. Вопрос, сформулированный в названии статьи Г. Рополя «Является ли техника философской проблемой?» [1, с. 191-202], в современной философии получил однозначно утвердительный ответ. Однако до сих пор четко не очерчен круг вопросов, входящих в компетенцию этой дисциплины. Еще менее ясным является вопрос о *сущности* техники (основной вопрос философии техники как дисциплины). Проблема не в том, что «техника» определяется разными философами по-разному (такова природа философского знания как такового), а в том, что сам вопрос о сущности техники до сих пор не прояснён и должным образом не сформулирован. На это обстоятельство впервые обратил внимание М. Хайдеггер. В статье «Вопрос о технике» он убедительно показал *недостаточность* (но в то же время и *неизбежность*) традиционной (укоренённой в западноевропейской метафизической традиции) *инструменталистской* трактовки сущности техники. Другими словами, Хайдеггер осуществил *критику* традиционного понимания техники и фундированной этим пониманием философии техники с позиций собственной экзистенциальной аналитики *Dasein*. В данной статье мы рассмотрим некоторые мотивы и основания этой критики. Вопрос же о том, насколько предложенная Хайдеггером экзистенциально-онтологическая трактовка феномена техники соответствует собственным задачам философии техники, и какие перспективы перед философией техники эта трактовка открывает, мы оставляем без рассмотрения.

Что представляет собой инструментальная трактовка техники и почему философия техники, с одной стороны, не может её избежать, а с другой стороны, не должна ею ограничиваться?

Прежде всего, следует обратить внимание на тот факт, что инструменталистское понимание техники является господствующим и базовым в современной философии техники. Приведём в этой связи некоторые трактовки техники: «Техника, – пишет В. Г. Горохов, – относится к сфере материальной культуры. Это – обстановка нашей домашней и общественной жизни, средства общения, защиты и нападения, все орудия действия на самых различных поприщах» [2, с. 293]. Наиболее общее определение техники рассматривает её как *орудие* или *инструмент действия*. К технике относится также вся совокупность различных видов технической деятельности по созданию технических устройств.

И. А. Негодаев центральную проблему философии техники формулирует следующим образом: «В какой мере и каким образом техника содействует достижению целей человека и как эта техника влияет на общество, его динамику и структуру, культуру, политику, образ жизни людей, гуманизацию общественных отношений?» [3, с. 34]. То, что содействует достижению целей человека, – это *средство, инструмент*. Выяснять, как техника влияет на различные сферы общественной жизни, можно лишь в том случае, если техника уже понята как совокупность технических средств деятельности.

Не выходя за рамки инструментального подхода и такие философы, как Н. Бердяев и К. Ясперс. В исследовательской литературе этих философов (как, впрочем, и самого Хайдеггера) традиционно причисляют к экзистенциалистам. Примечательно, однако, что и Бердяев, и Ясперс разделяют традиционное, укоренённое в западноевропейской метафизике понимание сущности техники. Бердяев прямо говорит о том, что «техника всегда есть средство, орудие, а не цель»; «не может быть технических целей жизни, могут быть лишь технические средства, цели же жизни всегда лежат в другой области, в области духа» [4, с. 502]. Согласно Ясперсу, «техника возникает, когда для достижения цели вводятся промежуточные средства <...>. Техника – только средство, <...> сама по себе она не хороша и не дурна» [5, с. 117]. И здесь ничего не меняет тот факт, что эти философы предостерегают от «порабощения» человека техникой. По мысли Бердяева и Ясперса, техника на определенном этапе своего развития перестает быть «безобидным» и «нейтральным» средством и начинает «навязывать» человеку «свои» цели и «свою» логику. Бердяев формулирует эту мысль следующим парадоксальным образом: «Без техники невозможна культура, с нею связано самое возникновение культуры» [4, с. 504]. И, в то же самое время, «окончательная победа техники в культуре, вступление в техническую эпоху влечет культуру к гибели» [4, с. 504].

Одной из важнейших проблем философии техники, осмысленной в инструменталистском ключе, становится проблема *оценки техники* и «контроля» её развития. Под «оценкой техники» понимается выявление «существующих или потенциальных позитивных и негативных последствий развития науки и техники» [6]. «Оценка техники как исследование, – пишет Д. В. Ефременко, – есть определенного рода *рефлексия* над феноменом техники и научно-технической деятельности, а именно рефлексия, связанная с соотносением с определенными ценностями или даже с целой ценностной иерархией» [6] (курсив Ефременко – И. Д.). Сам проект «оценки техники» целиком лежит в сфере компетенции социальной философии, этики и аксиологии, а не онтологии. Однако, как замечает сам автор, «предпосылкой контроля и управления техническим развитием является понимание природы техники» [6]. Понимание же природы, то есть самого существа техники, возможно только в рамках онтологии, это понимание не может быть выработано в рамках инструментального подхода.

Хайдеггер обращает внимание на неразрывную связь инструментального понимания техники с философским (аксиологическим) проектом «оценки техники»: «инструментальным представлением о технике движимы все усилия поставить человека в должное отношение к технике. Все нацелено на то, чтобы надлежащим образом управлять техникой как средством» [7, с. 222]. Дело, однако, не в том, что невозможно дать общую оценку феномена техники и

выявить её влияние на человека и общество. Дело в том, что сам вопрос о «влиянии» техники как таковой на человека с самого начала уже *промахнулся*. Постановка этого вопроса заранее предполагает определенное понимание техники как одного из факторов определяющих развитие человека и общества. Такая трактовка техники всецело находится в рамках инструментального подхода и не выходит за пределы новоевропейской метафизики и новоевропейского способа мышления в целом, рамки которого задаются фундаментальной оппозицией «искусственное – естественное».

«Средство» может «послушно исполнять» волю человека, может «взбунтоваться» против человека, но при этом оно все же остается средством, тем, *с помощью чего* и *посредством чего* человек (субъект) действует, изменяет окружающий мир, общество и/или самого себя. В рамках инструментального подхода техника рассматривается в качестве *орудия действующего и познающего субъекта*. Это всё тот же субъект новоевропейской метафизики, который был основной мишенью критики всей неклассической философии, в том числе и фундаментальной онтологии М. Хайдеггера. Принципиально важным в этой связи представляется следующий тезис: все попытки критики техники и её оценки, предпринимаемые в рамках инструментального подхода, заранее обречены на неудачу, так как понимание техники только как инструмента не улавливает самой сути технического.

Инструментальное представление о технике Хайдеггер также называет *антропологическим*. Хайдеггер показывает *единство* инструментальной и антропологической трактовок феномена техники [8, с. 110 – 111]. Согласно первой, техника есть средство для достижения целей, согласно второй, техника есть известного рода человеческая деятельность [7, с. 221]. Обе трактовки взаимосвязаны и, по сути, говорят об одном: «Ставить цели, создавать и использовать средства для их достижения есть человеческая деятельность. К тому, что есть техника, относится изготовление и применение орудий, инструментов и машин, относится само изготовленное и применяемое, относятся потребности и цели, которым все это служит. Совокупность подобных орудий есть техника. Она сама есть некое орудие, по-латынски – *instrumentum*» [7, с. 221].

Вопрос о технике, как его понимает Хайдеггер, – это вопрос о *сущности* техники, о самой *природе* технического. Хайдеггер намечает горизонт, в котором «вопрос о технике» только и может быть адекватным образом поставлен и решен. Он пишет: «Сущность техники вовсе не есть что-то техническое. Мы поэтому никогда не осмыслим своего отношения к сущности техники, пока будем просто думать о ней, пользоваться ею, управляться с нею или избегать ее. Во всех этих случаях мы еще рабски прикованы к технике, безразлично, энтузиастически ли мы ее утверждаем или отвергаем» [7, с. 221]. Сущность техники не есть что-то техническое. Этот тезис означает, что всякое инструментальное определение техники (техника есть инструмент, которым человеческая деятельность распоряжается по своему усмотрению, в соответствии со своими целями) принципиально не улавливает сущности техники.

Показав недостаточность и производный характер традиционного (метафизического) понимания техники, Хайдеггер, вовсе не отказывается инструментальному подходу в праве на существование. Более того, он признает, что инструментальное определение техники по своему *верно*. «Верное, – отмечает Хайдеггер, – всегда констатирует в наблюдаемой вещи что-то соответствующее делу. Но такая констатация при всей своей верности вовсе еще не обязательно раскрывает вещь в ее существе. Только там, где происходит такое раскрытие, происходит событие истины. Поэтому просто верное – это еще не истина. Лишь истина впервые позволяет нам вступить в свободное отношение к тому, что задевает нас самым своим существом. Верное инструментальное определение техники, таким образом, еще не раскрывает нам ее сущности. Чтобы добраться до нее или хотя бы приблизиться к ней, мы должны, пробиваясь сквозь верное, искать истинного» [7, с. 222]. Суть метода, применяемого Хайдеггером, заключается в том, что «расхожее» *инструментально-антропологическое* понимание техники не просто отвергается как несоответствующее сути дела, но *получает фундаментально-онтологическое обоснование*. На вопрос о том, является ли техника

средством, инструментом человеческой деятельности, Хайдеггер, вслед за расхожей трактовкой техники, отвечает утвердительно. Но на вопрос, исчерпывается ли сущность техники ее инструментальным характером, Хайдеггер дает отрицательный ответ. Такая трактовка обусловлена тем, что в контексте хайдеггеровской экзистенциальной аналитики деятельность и созерцание, как метафизическая противоположность деятельности, не являются исходными модусами соотносённости человека с внутримировым (*innerweltlich*) сущим [9, с. 5-10].

Техника, согласно Хайдеггеру, не просто *средство*, техника – *вид раскрытия потаенности*. «Если мы будем иметь это в виду, то в существе техники нам откроется совсем другая область. Это – область выведения из потаенности, осуществления истины» [7, с. 225]. Техника стоит в непосредственном отношении к «осуществлению истины». Техника – это область осуществления истины. В технике как «области осуществления истины бытия» все сущее оказывается «стоящим на особом положении». Хайдеггер обозначает это положение как «состояние-в-наличии». Словосочетание «состояние-в-наличии» поднимается Хайдеггером до статуса принципиального понятия. «Им характеризуется весь тот *способ, каким наличествуют вещи*, затронутые производяще-добывающим раскрытием. Состоящее-в-наличии уже не противостоит нам как предмет в его объективной реальности» [7, с. 225] (курсив Хайдеггера – И. Д.). В контексте экзистенциальной аналитики Хайдеггера техника – это вовсе не средство, которым человек (понятый как субъект) может распоряжаться по своему усмотрению и в своих целях, это определенный *способ бытия сущего*, это *способ приведения сущего к истине* (непотаенности, открытости, разомкнутости, явленности) [10, с. 126-137].

Но разве техника не связана неразрывно с человеком, с самим человеческим бытием? Безусловно, связана. «Кто осуществляет все это поставляющее производство, через которое так называемая действительность выходит из потаенности для состояния в наличии? – спрашивает Хайдеггер. – Очевидно, человек. До какой степени он своими силами способен на такое раскрытие потаенного? Человек может, конечно, тем или иным способом представлять, описывать и производить те или иные вещи. Но непотаенностью, в которой показывает себя или ускользает действительное, человек не распоряжается. Мыслитель лишь отвечает тому, что было к нему обращено как вызов» [7, с. 228]. Человек есть тот, кто приводит сущее к непотаенности. Однако самой непотаенностью человек не распоряжается. («Сама непотаенность, внутри которой разворачивается поставляющее производство, никоим образом не создана человеком» [7, с. 228]). Что это значит? Это значит, что не человек осуществляет «поставляющее производство», но само поставляющее производство *осуществляет себя* человеком, *посредством* человека. Таким образом, не техника есть орудие и *средство* человека, но сам человек есть *по-средник*, через которого (через «деятельность» которого) сущее (определённым способом) приводится к непотаенности.

«Современная техника, – пишет Хайдеггер, – в смысле поставляющего-предоставляющего раскрытия – не просто человеческое дело. Поэтому и тот вызов, который заставляет человека поставлять действительное как состоящее-в-наличии, мы тоже должны воспринять таким, каким он обнаруживает себя. Вызов этот сосредоточивает человека на поставляющем производстве» [7, с. 229]. Итак, *выведение сущего из потаенности* – это приведение сущего к «состоянию-в-наличии». Это приведение к состоянию-в-наличии осуществляет себя человеком. Сам человек ни в коем случае не распоряжается тем *способом*, каким он приводит сущее к непотаенности. Проще говоря, человек не может по своей воле взять и перестать действовать «*технично*», отказаться от техники или в той или иной степени ограничить её «использование». А. Н. Павленко, интерпретируя Хайдеггера, пишет: «Убежать от “техники”, “видоизменить” её, “придать ей гуманную форму” было бы также наивно, как пытаться изменить свою собственную судьбу: каждое изменение судьбы – судьбоносно!» [11, с. 74]. Сам протест против техники и её могущества, борьба против техники и «технизма» *всегда и неизбежно техничны*. Если угодно, техника (в рассматриваемом Хайдеггером ракурсе) *равно* поддерживается как простым ее использованием, так и протестом

против ее засилья. Таков главный вывод, который философия техники может извлечь из хайдеггеровской экзистенциальной аналитики человеческого бытия.

Хайдеггер показывает укоренённость инструментального понимания сущности техники в европейской метафизической традиции и намечает новые перспективы в осмыслении ключевых вопросов философии техники. Контекст экзистенциальной аналитики позволяет ему прийти к исходному пониманию техники как *особого бытийного измерения*, в котором сущее приводится к открытости или непотаенности, тем самым, становясь доступным познанию и деятельности. Попытка интерпретировать хайдеггеровскую аналитику техники в традиционных терминах новоевропейской метафизики (субъект – объект, деятельность – созерцание, цель – средство и т. д.) заранее обречена на неудачу, так как в ней утрачивается самое существенное – принципиально *неклассический* и *неметафизический* характер фундаментальной онтологии Хайдеггера.

Библиографический список

1. *Рополь Г.* Является ли техника философской проблемой? // Философия техники в ФРГ. – М.: Прогресс, 1989. С. 191–202.
2. *Степин В. С, Горохов В.Г., Розов М.А.* Философия науки и техники. – М.: Контакт-Альфа, 1995. – 384 с.
3. *Негодаев И.А.* Философия техники. – Ростов-на-Дону: «Центр ДГТУ», 1997. – 562 с.
4. *Бердяев Н.А.* Человек и машина: Проблема социологии и метафизики техники // Бердяев Н. А. Философия творчества, культуры и искусства. М.: Искусство, 1994. С. 499-523.
5. *Ясперс К.* Смысл и назначение истории / Пер. с нем. М. И. Левиной. – М.: Политиздат, 1991. – 527 с.
6. *Ефременко Д.В.* Введение в оценку техники. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/6018> (дата обращения: 19.07.2014).
7. *Хайдеггер М.* Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления / Пер. с нем. В.В. Биbihина. – М.: Республика, 1993. С. 221–238.
8. *Глозман А.Б.* Техника как деятельность и предмет философского анализа // Философия и общество. 2010. № 1. С. 110–123.
9. *Дёмин И.В.* Соотношение подручного и наличного в фундаментальной онтологии М. Хайдеггера // Вестник Самарского государственного университета. 2012. № 2.1 (93). С. 5–11.
10. *Демин И.В.* Экзистенциально-онтологическое обоснование техники в философии М. Хайдеггера // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Философия. Филология. 2010. № 2. С. 126–137.
11. *Павленко А.Н.* Мартин Хайдеггер: сущность современной техники // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2003. № 1. С. 67–75.

УДК 165.0

СООТНОШЕНИЕ НАУЧНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ТИПОВ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

Дрянных Наталия Викторовна

Кандидат философских наук, доцент

Вологодский государственный педагогический университет,

г. Вологда, Россия

dryanin@yandex.ru

В статье отражаются проблемы многообразия типов научной рациональности. Показывается особенность технической рациональности, а также взаимоотношения научной и технической типов рациональности.

Ключевые слова: рациональность; типы рациональности; научная рациональность; техническая рациональность; технонаука.

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL TYPES OF RATIONALITY

Dryannih Natalia V.

The candidate of philosophical sciences, associate professor

Vologda state pedagogical university, Vologda, Russia

dryanin@yandex.ru

The article reflects the problem of the diversity of the types of scientific rationality. It shows the peculiarity of technical rationality, and the interrelations of the scientific and technical types of rationality.

Keywords: rationality; types of rationality; scientific rationality; technical rationality; technoscience.

Признание открытости и незавершённости современной познавательной ситуации, одновременное существование многообразия типов рациональности приводит исследователей к утверждению нестандартного, многомерного видения реальности. Многогранность и многоаспектность понимания рациональности определяется рядом факторов – особенностями европейской культуры, критическим пересмотром идеалов и ценностей, лежащих в основе эпохи Просвещения, как ориентации на разумные принципы организации жизни, а также уникальностью современного этапа развития общества, характеризующегося интенсивностью и крупномасштабностью научных, технических, политических и информационных изменений. При этом разные способы мышления не просто сосуществуют, ведут постоянный диалог, оппонируют друг друга, совершенствуют свой инструментарий, но, благодаря взаимодействию, претерпевают изменения, трансформируются, сохраняя, при этом общий канон рациональности, единство в своей познавательной сущности.

Необходимо согласиться с К. Хюбнером, который, говоря о рациональности, отмечает, что его интересует «не что такое рациональность, как таковая, а в каком смысле употребляется сегодня это слово» [1, с. 220]. Считая, что признаками рациональности по-прежнему остаются познаваемость, обоснованность, последовательность, ясность,

общеобязательная приемлемость, К. Хюбнер выделяет главные формы и аспекты рациональности, в которых она себя проявляет.

К ним относятся такие формы, как семантическая интерсубъективность, основанная на рациональности понятий, употребляемых всеми одним и тем же образом. Эмпирическая, основанная на рациональности высказываний, опирающихся на факты, что предполагает их приемлемость и признанность всеми. Логическая интерсубъективность, предполагающая возможность рационально обосновывать высказывания, полученные в ходе логического вывода. Операциональная, где формой рационального обоснования является опора на определенный способ деятельности. И, наконец, нормативная, в основе которой находится деятельность, руководствующаяся ясными, понятными и общепринятыми, рационально обоснованными нормами. При этом не одна из этих форм интерсубъективности не является доминирующей.

Отметив, что формы рациональности соответствуют лишь имеющимся интуициям, и что «претензии на точные дефиниции в данном случае не могут быть выдвинуты», К. Хюбнер утверждает, что таким путём можно избежать недоразумений, связанных с «эссенциалистской трактовкой рациональности», как неизменных свойств и качествах рациональности и преодоление доминирование одной из них [1, с. 221].

Вместе с тем, если исходить из того, что рациональность есть совокупность механизмов интерсубъективного понимания, а последнее включает в себя не только познавательное «присвоение» материала действительности, но и «переживание смысла», с «эмоциональной сферой духовной реальности индивида» [1, с. 41], то рациональность в указанном К. Хюбнером смысле будет включать в себя и механизмы понимания, обоснования, применения доказательства и объяснения действительности.

Более того, начиная с конца XIX в. и особенно с середины XX в, в современной познавательной ситуации отношение к науке и, в частности, к научной рациональности как безусловной доминанте начинает изменяться. Научная рациональность, как «квинтэссенция ratio и логики, как закон и норматив разума в его наиболее адекватном и чистом применении, уже не отражала реалии современности.

Анализируя статус современной научной рациональности, её тенденции, противоречия и развитие, В. А. Лекторский замечает, что «современная наука серьезно меняет представление о рациональности – не только те, которые были характерны для античности, но и те то, которые возникли в Новое время и в течение нескольких столетий казались чем-то самоочевидным» [2, с. 215]. Такой образ предполагает отказ от монологизма в интерпретации рационального познания, переход к рассмотрению знания как гетерогенного образования, между компонентами которого связываются сложные взаимоотношения. Становится ясно, что рациональность, не только исторически изменчива, но и имеет множество различных видов ли типов, проявляющихся в науке, технике, практической деятельности.

Исходя из определённого спектра возможностей и принципов рациональности, а также учитывая и анализируя многообразие её типов, В. С. Швырёв выделяет в науке существование «открытой» и «закрытой» форм рациональности. Такие типы рациональности в современной познавательной ситуации проявляют себя через столкновение, критику и взаимообогащение друг друга, а также отличаются различными способами работы с концептуальными конструкциями рационального сознания в науке и философии. В. Н. Порус, разрабатывая данную проблему, отмечает, что критико-рефлексивный и нормативно-критериальный типы рациональности тесно переплетены, взаимосвязаны и «не имеют независимо определяемого смысла, а определяются друг через друга» [3, с. 113].

По его мнению, эти типы рациональности в основе своей образуют такую же сопряжённую пару, как свобода и необходимость, жизнь и смерть, конечное и бесконечное и т. д. Поэтому у них обнаруживается постоянное стремление перейти друг в друга. Первая «спасается» этим от вырождения в догматику и наплыва «аномалий», вторая – в поисках «твёрдой почвы», устойчивости, стабильности, ответственности за выбор [3, с. 114]. Идею о

существовании в науке жесткого и мягкого типов рациональности выдвигает М. Даскал, который считает, что «жесткий тип предполагает стремление к достоверности знания, использование формально-логических рассуждений, количественное измерение данных», мягкий же тип «допускает возможность вероятностного характера знания, использование неформальной аргументации, качественные методы анализа» [4, с. 216]. Эти типы, на первый взгляд, находятся в постоянном противоречии, однако, как утверждает автор, они способны к диалогу.

Возникновение в современном обществе феномена технауки, в основе которой лежит переплетение исследовательской деятельности с практикой создания и использования современных инновационных технологий, обострил интерес и к еще одному типу рациональности – технической, долгое время воспринимавшейся разновидностью научной, сливаясь с ней, либо находясь в ее тени. В новой рациональности расширяется объектная сфера за счет включений в нее систем «искусственный интеллект», «виртуальная реальность», «киборг-отношения», которые являются порождениями научно-технического прогресса. Однако, если научная рациональность достаточно полно исследована, имеет многообразие видов или типов, то специфика и особенность технической рациональности остается актуальной проблемой изучения, хотя этот феномен и имеет глубокие исторические корни.

Так, на проблему технологичности разума обратил внимание еще в античности стоик Хрисипп, который выявил природу технической разумности. Он утверждал, что «людям, как разумным существам, разум дан в качестве совершенного «вождя», и для них жить согласно природе (ομολογουμένως τῇ φύσει ζῆν) – значит «жить по разуму», ибо разум это «наладчик (τεχνίτης) побуждения» (Diog. VII 86) [5, с. 216]. Поэтому разум «технологичен» по природе, он не может не порождать технику, как особую сферу «искусственного, создаваемого человеком и существующего только благодаря его деятельности» [6, с. 146].

Рассматривая особенности технической рациональности, следует обратить внимание на то, что она носит практический характер, «использует так называемый практический силлогизм» [7, с. 217]. Конечно, разделение выводов на теоретические и практические восходит еще к Аристотелю. Однако именно И. Кант обнаруживает в разуме не только теоретическую составляющую. Главной функцией такого разума он считает его способность быть законодателем в сфере нравственности, то есть устанавливать цель любой человеческой деятельности. Поэтому, если теоретический, научный разум призван определять предмет и его понятие, то практический, технический – осуществлять, то есть впервые производить предмет, создавать его. Одним из объектов внимания практического разума является понятие свободы, которое, по мнению И. Канта, не выводимо из природы, а имеет искусственную составляющую. Философ подчеркивает, что свобода есть вопрос практический, и хотя разум в спекулятивном отношении считает путь естественной необходимости гораздо более проторенным и более пригодным, чем путь свободы. Следовательно, в практическом отношении «тропинка свободы есть единственная, на которой возможно при нашем поведении применение своего разума» [8, с. 304]. Таким образом, заслуга И. Канта состояла в том, что им была показана несовместимость принципов механистического типа научной рациональности с представлениями о человеке как самоопределяющемся субъекте. В силу этого, теоретический разум (научная рациональность) выступает у И. Канта лишь как одна из форм отношения человека к миру, которая необходимо должна дополняться практическим разумом (техническая рациональность). В этом случае научная рациональность выступает основой, которая дает материал для воплощений идей в практику на основе технической рациональности.

При рассмотрении особенностей технической рациональности следует обратиться и к идеям М. Вебера, который в контексте социально-экономической теории капиталистического хозяйствования, характеризует рациональность как деятельность в соответствии с нормами общественной значимости и идеалами разумных потребностей. Он не вкладывает в понимание рациональности значения разумности, истинности или

рассудочности. В его трактовке оно родственно таким понятиям, как исчисляемость, калькулируемость, операциональность, техничность и всегда имеет отношение к действиям людей в обществе. Рациональность, в таком понимании, означает технический характер расчёта индивидом своего действия, способность оптимально проектировать его протекания в различных действиях.

Наиболее ярко, с точки зрения М. Вебера, характер рациональности выражен в целерациональном действии, протекающем через ожидание определённого поведения людей, при «использовании этого ожидания, как «условия» или как «средства» для рационально направленных и регулируемых целей» [9, с. 551]. Критерием такой рациональности выступает успех, поэтому М. Вебер считает, что целерационально действует тот, кто ориентирует своё поведение в соответствии с целью, средством и побочными последствиями. При таком подходе точный расчёт выступает шаблоном, измерением всякого социального действия. В итоге, целерациональность, в понимании М. Вебера, эквивалентна технической калькуляции, которая определяет выгодную и прибыльную стратегию поведения индивида в обществе.

Такой рациональный метод, с точки зрения М. Вебера, с необходимостью дополняется ценностно-рациональной ориентацией человека в обществе, отличающейся осознанным определением своей направленности и последовательно планируемой ориентацией на неё. Специфика данного понимания рациональности состоит в том, что отношения между людьми строятся в соответствии с некоторой системой ценностей, незыблемость которой гарантирована исторической традицией. При этом ценностно-рациональные и целерациональные аспекты рациональности не всегда предполагают друг друга, но тесно связаны между собой.

Специфика данного понимания рациональности основана на том, что деятельность и отношения между людьми в обществе строятся не только в соответствии с определёнными целями, которые носят логически операциональный, технически проработанный, оптимальный характер, но и в соответствии с убеждениями, ценностями субъекта. Исходя из этого, формируется особый тип рациональности, как устойчивая совокупность правил и норм поведения индивида, носящая прагматико-технической калькулятивный характер, но неразрывно связанная с ценностями, принятыми членами данного сообщества.

Таким образом, рациональность предстает как сложная динамическая система, не просто действие по фиксированным правилам, следование которым приводит к заранее намеченной цели. Рациональность связана с изменением и развитием самих правил познания и деятельности. Она включена в диалог разных культурных, познавательных традиций, который не может быть запрограммирован и жёстко определён, так как в его изменении, развитии происходит пересмотр самих правил рациональности. Более того, многообразие типов рациональности с необходимостью дополняется и технической ее разновидностью, которая связывает в единое целое практические планы освоения мира, анализ деятельностных условий, создание и регламентирование социальных практик.

Следовательно, «внешней» оболочкой механизма данной рациональности будут являться не только способы передачи, структурирования и закрепления знаний, как, например, в научной рациональности, но и формирование навыков, умений, а также использование знаний не только о законах, но и о самих правилах, соотнесение целей и средств, причём в самых разнообразных формах.

Библиографический список

1. *Хюбнер К.* Истина мифа. – М.: Республика, 1996. – 448 с.
2. *Лекторский В. А.* Круглый стол «Диалог Рациональностей» во время Всемирного дня философии в Москве (17–18 ноября 2009 г.) // Эпистемология и философия науки. 2010. № 2. С. 215–219.

3. *Порус В. Н.* Дискуссия // Исторические типы рациональности. – М.: ИФ РАН, 1995. – 350 с.
4. *Даскал М.* Диалог рациональностей: разбор одного случая. Круглый стол «Диалог Рациональностей» во время Всемирного дня философии в Москве (17–18 ноября 2009 г.) // Эпистемология и философия науки. – 2010. – № 2. – С. 215-219.
5. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – 2-е изд. – М.: Мысль, 1986. – 571 с.
6. *Степин В. С.* Цивилизация и культура. – СПб.: СПбГУП, 2011. – 408 с.
7. *Позер Г.* Научная и техническая рациональность. Круглый стол «Диалог Рациональностей» во время Всемирного дня философии в Москве (17–18 ноября 2009 г.) // Эпистемология и философия науки. 2010. № 2. С. 215-219.
8. *Кант И.* Критика чистого разума. Соч. в 6-и т. – Т. 3. – М.: Мысль, 1963. – 700 с.
9. *Вебер М.* Основные социологические понятия. Избр. произ. – М.: Прогресс, 1990. – 804 с.

МОЖНО ЛИ ДОВЕРЯТЬ АВТОМАТИЧЕСКОМУ УСТРОЙСТВУ?

Долинина Марина Владимировна

медиа-аналитик

Общественная Организация «Гражданская безопасность»

г. Москва, Россия

dolinina@gmail.com

Настоящая работа посвящена концепту «доверие». Обсуждение человеко-машинного взаимодействия имеет ярко выраженную тягу к «гуманизации», что не удивительно. Появление всё более утонченных, изоощренных и передовых технологий «всего-навсего» приводит нас к пониманию того, что никакое техническое средство не может быть рассмотрено вне контекста человеческих возможностей, предрассудков и отношений. С каждой новой технологической подвижкой технологически все более значимыми оказываются этические и эстетические аспекты технического. Ситуацию человеко-машинной коммуникации всё более охотно обсуждают в терминах межличностной коммуникации. К техническому окружению предъявляются требования взаимодействовать адекватно и деликатно и способствовать поддержанию состояния психологического комфорта пользователя. В целом же создание «доверительных» отношений человека и технического устройства являет себя не только в качестве идеологического принципа, но и в качестве технологической задачи. В связи с этим было бы интересно приблизиться к ответам на следующие вопросы. Какими принципами предлагается руководствоваться при выстраивании такого рода доверительности? Что является техническим воплощением представлений о доверии? Каковы действительные субъекты этих доверительных отношений?

Ключевые слова: возможности; доверие; естественное взаимодействие; коммуникация; косвенные сигналы; окружающая среда.

CAN WE TRUST THE AUTOMATIC DEVICE?

Dolinina Marina V.

Media analyst

Public organization "Civil Security", Moscow, Russia

dolinina@gmail.com

This paper is devoted to the “trust” concept. The technical evolution that we can evidence nowadays drives us to the idea that this process and human nature could not be studied separately. Human-machine communication eagerly discussed in terms of interpersonal communication. Creation the atmosphere of trust reveals not only as an ideological principle but also as a technical task. In this case, we would like to receive answers to the following questions. What principles we should follow while building this kind of trust? How can be implemented the idea of trust technically? What are the real subjects of this relationship of trust?

Keywords: affordances; trust; natural interaction; communication; implicit signals; environment.

Актуализация проблемы доверия применительно к взаимодействию человека и автоматического устройства произошла относительно недавно¹, несмотря на то, что функции управления и контроля были переданы автоматическим устройствам на несколько десятилетий раньше. За устройством признаются определенные полномочия, закрепляется его сфера ответственности, к нему предъявляется ряд требований, в числе которых – поддерживать доверительное отношение с пользователем. Некоторые современные специалисты в области технического дизайна формулируют задачи, стоящие перед современными автоматическими устройствами, практически в кантовских терминах: «поскольку машины берут на себя всё больше и больше, их нужно социализировать – они должны стать более коммуникабельными и лучше понимать пределы своих возможностей» [1, с. 17].

Отчетливо наблюдается изменение точки зрения на порядок взаимодействия с автоматическими устройствами: требование быть компетентным и чутким применяется теперь не к человеку, выступающему в роли оператора, а к устройству. Ещё в 70-х годах XX века подобная точка зрения была немыслима. Уже тогда стало понятно, что техника стремительно эволюционирует, а человеческие «массы» остаются столь же неосведомленными об устройстве технического мира, как и раньше, и не демонстрируют никакого стремления овладеть техническими знаниями. И эта ситуация получала отчетливо негативную оценку со стороны гуманитарных исследователей феномена техники.

Так, Ортега-и-Гассет пишет, о новой форме человеческой дикости, формирующейся одновременно с ростом уровня комфорта и технологическим усложнением окружающей человека обстановки. В своей работе [2] он отмечает, что его современники настолько привыкли к собственной цивилизационной оболочке, что воспринимают её как должное и не чувствуют ни своей уязвимости, ни своей некомпетентности.

Испанский философ демонстрирует нам нормативный подход в поведении человека в его техническом окружении. Обращение к пользователю строится с позиций долженствования, однако в повседневной жизни люди далеко не всегда могут и должны демонстрировать научную и инженерную компетентность. И это вменяется им в вину. И за это они называются профанами и дикарями. Однако современные апологеты дизайна, ориентированного на возможности пользователя, отказываются поддерживать обсуждение с нормативных позиций. Как пишет Дональд Норман, обвинение в некомпетентности непродуктивно, и если при взаимодействии пользователя и технического устройства возникают ошибки, их надо устранять, принимая во внимание «реальное поведение людей, а не то, каким мы бы хотели его видеть» [1, с. 20].

Да, человек в большей степени является пользователем, нежели оператором. Требования инженерной и технической осведомленности в бытовых ситуациях к человеку не предъявляются. Теперь уже не человек должен быть осведомлен о тонкостях функционирования принадлежащей ему вещи, а сама вещь должна «уметь» правильно распознать потребности человека. При этом «правильно» означает своевременно, адекватно запросу, достаточно оперативно, понятным образом, ненавязчиво. То есть пользовательские требования к системе обретают «этикетную» составляющую.

Норман встает на защиту обывателя, человека, не идущего в своем знании технических устройств далее предъявляемого ему интерфейса. Норман демонстрирует по отношению к пользователю позитивное предубеждение и исходит из того, что, в целом, человек как таковой «обладает мощным здравомыслием» и имеет явно выраженную потребность в комфорте и безопасности. Кроме того, Норман воспринимает человека «экологически», то есть исходит из того, что человек находится в постоянном контакте с

¹ См., например: Muir, B.M. Trust in automation: Part I. Theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems. *Ergonomics*, 1994. 37(11), 1905-1922; Lee J., Moray N. Trust, self-confidence, and operators adaptation to automation//*International Journal of Human-Computer Studies*. 1994. № 40 (1). P. 153-184; Parasuraman R., Miller C. Trust and etiquette in high-criticality automated systems. *Communications of the Association for Computing Machinery*, 2004, Vol. 47(4), P. 51-55; Lee J. D., See K. A. Trust in automation: designing for appropriate reliance// *Human Factors*. 2004, № 46(1): P. 50-80;

внешней средой, которая для него наполнена событиями и информацией. Поэтому задачей разработчиков технических устройств становится также создание таких интерфейсных решений, которые бы апеллировали к опыту существования человека в его повседневности.

Норман пишет о необходимости использовать при создании интерфейсов «естественные» сигналы, «простые и понятные знаки», характерные для человеческой повседневности. Норман оперирует такими понятиями, как «естественное взаимодействие» и «имплицитная коммуникация». Как он справедливо замечает, любая человеческая деятельность неизбежно сопровождается каким-то изменениями во внешней среде, которые прямым или косвенным образом указывают на ход событий, состояние и стадию, в которой находится то или иное событие, действие, активность. В повседневной жизни человек принимает к сведению, но не принимает во внимание множество мелких изменений в окружающей обстановке, которые сигнализируют ему о наличном положении дел. По убеждению Нормана, современные технические системы должны оснащаться коммуникативными средствами, максимально понятными, знакомыми человеку из повседневной жизни. То есть система оповещения должна выдавать во внешний мир такие звуки, световые сигналы или вибрации, которые бы могли быть восприняты и проинтерпретированы по аналогии с сигналами «естественной» среды.

Способность автоматической системы оповещать пользователя о происходящих в системе процессах, а также демонстрировать адекватную оперативную реакцию на действия пользователя, по мнению Нормана, позволяет выстроить между пользователем и автоматическим устройством доверительные отношения, являющиеся условием самой возможности человеко-машинной коммуникации.

Доверие определяется как принципиальная готовность использовать автоматическую систему, а также готовность оценивать информацию, исходящую от системы, как правдивую [3]. Доверие означает делегирование полномочий, отказ от контроля, отказ от всеобъемлющего видения ситуации. Вклад в доверительные отношения вносит, с одной стороны, стабильная работа устройства, функционирование без сбоев. А с другой – адекватная «реакция» на действия, осуществляемые пользователем, информирование пользователя о происходящих процессах, реагирование в соразмерные для восприятия пользователем временные промежутки. То есть доверительное отношение имеет утилитарную и коммуникативную составляющую. Именно коммуникативная составляющая, сетует Норман, зачастую бывает оставлена разработчиками в стороне, как наименее значимая.

Норман настаивает на необходимости совершенствовать интерфейсы технических устройств, адаптируя их к естественным способностям и склонностям человека. Обращение к «естественности» кажется довольно «естественным» до тех пор, пока мы не зададимся вопросом, а что же это такое? Американские специалисты в области user centered design интерпретируют естественность как повседневное бытовое окружение, существовавшее до внедрения в него новых технологий. Но, по большому счёту, граница между «естественным» и «искусственным» не может быть проведена. Так Норман, говоря о естественных сигналах при имплицитной коммуникации, называет косвенными сигналами естественного происхождения «беспорядок в лаборатории, подчеркивание в тексте ... звуки, издаваемые лифтом или бытовыми приборами» [1, с. 67].

Современные исследователи феномена доверия технике [4] отмечают, что психологические аспекты доверительных отношений в системе «человек-человек» и системе «человек-машина» имеют значительное сходство. Во многих случаях оператор очеловечивает автоматическую систему, с которой работает. На фоне этих исследований интересен подход, демонстрируемый Норманом. Несмотря на то, что в его книге [1] неоднократно появляются примеры (по преимуществу, шуточные) ситуаций взаимодействия человека и бытовой техники, где техника обретает черты одушевленного персонажа, Норман рассуждает о развитии техники не как персоны, а как среды. И в этом случае доверительные отношения с техникой лишаются всякой персонификации и превращаются в доверие миру

как таковому. Не придавая значения, а иной раз и просто не замечая «фоновых технологий», человек не может отнестись лично к техническому устройству и уж тем более, не может воспринять деятельность в техносреде как опосредованную коммуникацию с другими людьми. Однако именно тех «других людей» (разработчиков) Норман призывает выявлять (а, по большому счёту – конструировать) особенности человеческой природы, чтобы предоставлять ей возможность реализоваться в пространстве технического окружения. В связи с этим техноэволюция, как видится нам, неизбежно должна преобразовывать представления о естественной окружающей среде. Понятие «окружающая среда», которое, по преимуществу, толкуется как природная среда, обремененная техногенными образованиями и уродуемая человеческой интервенцией, должно приблизиться к своему буквальному смыслу, то есть быть воспринято как всё то, что окружает человека, без попыток вынести технологическую составляющую за скобки.

Доверие среде рождается из потребности экономить когнитивные усилия. Стабильная работа автоматического устройства располагает пользователя к тому, чтобы обобщить весь благополучный предшествующий опыт и распространить это обобщение на ситуации будущего и одновременно на другие автоматические устройства. В свете этого не существует насущной потребности специальным образом «приручать» человека к машине как таковой. Можно лишь повлиять на отдельные предпочтения.

Вопрос о доверии техническому устройству тесным образом связан с вопросом человеческой безопасности. При этом речь идет не только о том, что автоматическая система, как всякое орудие может быть использовано как на благо, так и во вред, а о том, что человек, в силу своих когнитивных особенностей, «утрачивает бдительность», теряет способность критически отнестись к работе системы, не может оперативно мобилизоваться в случае нарушения работы автомата. И в этом контексте горькая ирония и злые упреки со стороны исследователей, разделяющих скептицизм Ортеги-и Гассета кажутся оправданными, а антиутопии, в которых техника порабощает человечество – обоснованными. Тем не менее, обыватель не уподобляется дикарю только лишь потому, что не сосредоточен на вопросе устройства и факте уязвимости искусственной среды, в которую он погружен. Большинство людей не знают устройства бытовой техники, транспортных систем, банковского оборудования, но, в то же время, современный пользователь обладает уникальными знаниями техногенной среды и навыками поведения в ней. Сбои и аварийные ситуации не только заставляют усомниться в надежности того или иного устройства, но и актуализируют представления о «них»: компаниях и организациях, а в конечном счете, о людях, доверие к которым в этот момент подрывается.

Библиографический список

1. *Норман Д. А.* Дизайн вещей будущего. – М., 2013
2. *Ортега-и-Гассет Х.* Восстание масс // Избранные труды. – М. 2000
3. *Parasuraman R., Miller C.* Trust and etiquette in high-criticality automated systems. Communications of the Association for Computing Machinery. 2004. Vol. 47(4). P. 51–55
4. *Jian J., Bisantz A.M. & Drury C.G.* Foundations for an empirically determined scale of trust in automated systems. International Journal of Cognitive Ergonomics. 2000. 4 (1). P. 53–71.

УДК 167.0

ФЕНОМЕН ТЕХНИКИ И ЕГО ГУМАНИТАРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Ковригин Борис Васильевич

*Доктор философских наук, профессор
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
kovriginbv@rambler.ru*

Ильин Роман Андреевич

*аспирант
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
geforester@gmail.com*

В статье рассмотрена техника как социокультурный феномен, критически оценены техницистские и антитехницистские концепции как крайности в понимании данного феномена. Показаны преимущества в использовании термина «техночеловек» по сравнению с термином «постчеловек» для характеристики новой стадии технобиоразвития.

Ключевые слова: философия техники; техницизм; антитехницизм; социальный прогресс; культура; нанотехнологии; эволюция человека; техночеловек.

TECHNOLOGY PHENOMENON AND ITS HUMANIST COMPONENT

Kovrigin Boris V.

*Doctor of philosophy, professor
Vologda state university, Vologda, Russia
kovriginbv@rambler.ru*

Iljin Roman A.

*Postgraduate student
Vologda state university, Vologda, Russia
geforester@gmail.com*

This article examines technology as a social and cultural phenomenon. Technicist and antitechnicist concepts are critically estimated as extremities in understanding this phenomenon. Advantages of using “techno-human” term versus “post-human” term are highlighted to characterize new phase of techno-bio-progress.

Keywords: philosophy of technology; technicism; antitechnicism; social progress; culture; nanotechnology; human evolution; techno-human.

Возросшая роль техники в динамике современного общества и человека привела к выявлению принципиально новых характеристик, которые в значительной мере меняют представления о культурных и социальных аспектах. Очевидно, что физическая трансформация мира влечет за собой психическую трансформацию его символов, образов и идей. Необходимость осмысления этих процессов обусловила интенсивное развитие философии техники. Несомненно то, что термин «философия техники» впервые ввел в употребление Э. Капп (1808 – 1896), рассматривавший историю как результат активного взаимодействия человека и окружающей его среды, но у него были и предшественники,

которыми можно считать И. Бекманна и Э. Юра. Но именно К. Марксу принадлежит разработка и применение социологического подхода в исследовании техники. Он явился «первым профессиональным философом, который фактически превратил технику в объект философского анализа [1, с. 61]. «Влиятельным философом техники» считает К. Маркса и современный немецкий философ Х. Ленк. За десятилетие до выхода работы Э. Каппа «Основания философии техники» К. Маркс в первом томе «Капитала» «рассматривал проблему техники в связи с анализом природы отчужденного труда» [там же, с. 62]. Придерживаясь трудовой теории антропосоциогенеза, он понимал машины и сложные технические устройства как природный материал, обращенный человеком в органы своей воли и своего мозга, как «овеществленную силу знания» [2, с. 215]. Следовательно, К. Маркс убедительно показал, что «техника как активный социальный фактор действует не прямо, а опосредованно, через сложившуюся в обществе систему социально-экономических отношений» [1, с. 67].

К началу XX века в обществе, на уровне общественных представлений о месте техники и науки в жизни человека сформировалась поляризованная мифология, на одном из полюсов которой техника оценивается как волшебная палочка, помогающая в делах, на другом — как демоническая сила, несущая угрозу. Эта двойственность в оценке техники находит отражение в философской рефлексии на рубеже XIX—XX веков и, определенным образом трансформируясь, сохраняется до наших дней. Полюса современного общественного дискурса — неограниченные возможности и глобальная опасность, заключенные в технике, — выражены в технических и антитехнических общественных течениях. Архетип этого противостояния запечатлен в мифе о Гефесте — «божественном кузнеце». С готовностью воспринимая его дары — «тепло и радость», люди не желают мириться с тем, что он «грозно карает» [3]. Отметим, что К. Маркс полтора столетия назад, будучи диалектиком, понимал социальный прогресс, и технический прогресс как его важный элемент, в их противоречивости, видел как положительные, так и отрицательные черты феномена техники.

Та же двойственность техники зафиксирована и на уровне нормативных документов ЮНЕСКО, в частности, в рекомендациях о статусе научно-исследовательских работников. В них говорится, что «научные открытия и связанные с этим технологические разработки и их применение открывают широкие перспективы для прогресса вследствие более эффективного использования науки и научных методов для блага человечества и для сохранения мира и смягчения международной напряженности, но в то же время могут создать определенные опасности, особенно в тех случаях, когда результаты научных исследований используются против жизненных интересов человечества, в частности, для подготовки войн, рассчитанных на массовое уничтожение, или же для эксплуатации одной нации другой нацией и во всяком случае могут привести к возникновению сложных этических и юридических проблем» [4,]. В том же документе подчеркнута необходимость разработки или создания механизма для выработки и осуществления соответствующей политики в области науки и техники, «выработанной таким образом, чтобы избежать возможных опасностей и полностью реализовать и использовать позитивные перспективы, присущие таким открытиям, технологическим разработкам и их применению» [там же].

Амбивалентность, присущая технике, вряд ли может быть когда-либо устранена. Причина этого кроется в противоречивом характере последствий использования техники: за теми преимуществами, которые, безусловно, она несет человеку, неизбежно следуют разнообразные издержки. В рамках философии техники осмысливаются проблемы и противоречия, присущие природе техники и инженерно-технической деятельности, раскрываются связи и взаимодействия техники с другими сферами социокультурной жизни — наукой, экономикой, политикой, искусством. Если традиционная философия техники почти полностью игнорировала социальные факторы и исторические условия и истолковывала феномен техники через те или иные основные черты [5], то в современных подходах ставится вопрос: в рамках какого знания возможно создание концептуального и

методологического аппарата, который позволит обозначить конструктивные пути научно-технического развития? Современные высокие технологии необходимы, так как улучшают жизнь людей, делают ее комфортнее. Большие ожидания связаны с нанотехнологией. Однако, часто у технологий, включая нанотехнологии, обнаруживается и негативная сторона, определенные социальные риски – «возможность ухудшения здоровья людей в связи с использованием в быту товаров, изготовленных из новых материалов; появление новых болезней, возникающих в качестве побочных эффектов применения созданных на основе тех же технологий лекарств; создание все более «совершенного» оружия массового уничтожения» [6, с.81].

Идея продолжения биологической эволюции человека активно обсуждается учеными, но порою негативно встречается философами в силу ряда причин, из которых важнейшими являются «фактор традиции», «фактор эстетики» и «фактор конца». Первый связан с тем, что интеллектуально-духовная традиция долгое время находилась вне поля зрения профессиональных философов. Второй связан с опасностью утраты привычных внешних характеристик человека. Третий вызван не самым удачным названием результата грядущих изменений – «постчеловек», хотя имя ожидаемого результата эволюции очень важно. Постчеловечность ассоциируется с бесчеловечностью, постчеловек – с нелюдью... Между тем название «техночеловек» как синоним и обозначение новой стадии эволюции «человека технологизирующегося» не только лучше характеризует существующую направленность эволюции, но и больше подходит для создания положительного ценностно-эмоционального контекста, столь необходимого для формирования мировоззренческой программы технобиоразвития» [7, с.19].

Можно, как считает Н.Г. Багдасарьян, выделить пять важнейших критериев для измерения техники, чтобы лучше представить направление эволюции человека:

- 1) инструментально-технологическое измерение, составляющее предмет технических наук, в рамках которых решаются проблемы создания, функционирования и контролирования надежности техники и технологии;
- 2) природное измерение техники в рамках системы «техника – природа», которое является предметом естествознания и инженерной экологии;
- 3) антропологическое измерение в системе «человек – техническое устройство», которое исследуется антропологией, психологией, физиологией, эргономикой, дизайном;
- 4) социальное измерение, предметная область которого лежит на пересечении социально-экономических наук и философии;
- 5) социокультурное измерение, которое возможно как междисциплинарное, и задача которого – в выработке критериев и технологий многофакторного анализа последствий создания и функционирования технических систем [4, с. 43.].

Эти измерения техники находятся в той связи, которая обусловлена логикой роста знаний и представлений о технике как социокультурном феномене. Необходим его всесторонний анализ, который может опираться, кроме философии науки, на социальную философию, социологию и культурологию, а также на разработки по научному планированию и социотехническим системам. Социальная оценка техники в таком случае выступает как прикладная философия техники.

Библиографический список

1. *Аль-Ани Н. М.* Философия техники. Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2004.
2. *Маркс К.* Экономические рукописи 1857-1858 годов // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд., М., 1969. Т. 46, ч. 2.
3. *Додин Е. Я.* Техника как проблема гуманитарного знания и социального идеала // Человек: образ и сущность (гуманитарные аспекты). – М., 1993.
4. Акты Генеральной конференции ЮНЕСКО. Восемнадцатая сессия. Париж, 17 октября—23 ноября 1974 г. Том. 1. Резолюции. – Париж, 1975.

5. *Ленк Х.* Размышления о современной технике. – М., 1996.
6. *Мамчур Е. А.* Фундаментальная наука и современные технологии // Вопросы философии. 2011. № 3.
7. *Алексеева И. Ю. Аришинов В. И., Чеклецов В. В.* «Технолюди» против «постлюдей: НБИКС-революция и будущее человека // Вопросы философии. 2013. № 3.
8. *Багдасарьян Н. Г.* Нерешенные проблемы гуманитаризации высшего технического образования // Материалы международной конференции «Инженерное образование на рубеже XXI века», Алушта, 1991.

УДК 004.5

ЧЕЛОВЕК В СЕТИ

Конюховская Алиса Егоровна
студент философского факультета
Московский Государственный Университет
имени М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия
aeikon0712@gmail.com

В данной статье рассмотрены эволюция представленности человека в Интернете и характеристики виртуального тела в социальной сети, через которое происходит сопряжение виртуального и реального, свидетельствующее о становлении Интернета вещей, вызовы которого прослеживаются уже на современном этапе развития цивилизации.

Ключевые слова: Интернет; социальные сети; виртуальное тело; свобода; анонимность; природа человека; Интернет вещей.

HUMAN IN THE NET

Koniukhovskaia Alisa I.
The student of faculty of philosophy
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
aeikon0712@gmail.com

This article considers the evolution of the representation of the person in the Internet and characteristics of virtual body in a social network. Virtuality and reality are amalgamating through social networks. It is indicating the development of the Internet of Things that show its challenges in the present stage of civilization development.

Keywords: Internet, social networks, virtual body, freedom, anonymity, human nature, Internet of Things.

«Самыми глубокими технологиями являются те, которые становятся невидимыми. Они вплетаются в ткань нашей жизни, пока не станут неотличимыми от нее» [1]. Одной из таких технологий стал Интернет, окутав нас своей сетью. Как мы попали в эту сеть? Как мы представлены в сети? Как эта представленность влияет на нас самих? Как взаимосвязаны реальность и виртуальность? Какие последствия вытекают из этого?

Десять лет назад исследователи писали, что Интернет еще не обжитая территория, что рождало аналогии с американским фронтиром [2, с.11]. Сейчас можно говорить об обратном: Интернет превратился в насыщенную персонализированную среду, и каждый сам выбирает, на сколько он готов быть открытым и делиться информацией о себе.

Изначально человек в сети анонимен. Джоран Ланир, ученый-программист, писатель и автор термина «виртуальная реальность», описал проблемы, связанные с анонимностью в Интернете. Во-первых, анонимность приводит к уничтожению авторства, самой индивидуальной точки зрения, и к обезличиванию, наглядным примером чему служит Википедия. Во-вторых, анонимность приводит к ощущению безнаказанности, к иллюзии того, что можно избежать ответственности. Следствием этого являются поведение «тролля», выраженное в принижении чужого достоинства и ситуации «травли» со стороны «анонимных фрагментарных псевдоличностей» [3, с.101].

Другая форма присутствия в сети, под псевдонимом или «ником», заключается в сотворении собственного образа. Этот способ самопрезентации превалирует на разнообразных форумах и чатах и отличается отсутствием реальных физических и социальных характеристик человека, что дает абсолютную свободу в конструировании желаемого образа себя. Как заметила О.В. Новоженкина, «нельзя говорить о том, что в чатах общаются реальные люди, в чатах живут созданные ими образы» [4, с.207]. Существование участников под маской становится причиной «карнавального» характера такого способа общения: выбор собеседника напрямую зависит от образа-маски, через которую пользователь стремится пробиться к личности Другого.

Следующей формой межличностной коммуникации в Интернете являются социальные сети, направленные на правдивость и информационную открытость пользователей. Социальные сети незаметно прокрались в нашу жизнь и стали неотъемлемой, а иногда и довлеющей формой коммуникации для людей. А может они являются чем-то большим? Не происходит ли через социальные сети сопряжение реального и виртуального? Попробуем разобраться на конкретных примерах.

Рассмотрим настройки профиля в социальных сетях, которые как отражают, так и влияют на существующие процессы в обществе. Это можно проиллюстрировать через политику гендерной самоидентификации в Facebook, в котором до недавнего времени был возможен лишь выбор между мужским и женским полом, но в феврале 2014 года для пользователей США эта бинарность была преодолена добавлением более 50 вариантов для людей нетрадиционной ориентации [5], что является прямым отражением общественного мнения жителей США и привлекает внимание мировой общественности к данному вопросу. С другой стороны, опции настройки профиля как таковые не могут отразить в полной мере богатство, многогранность и сложность индивидуальности. Как бы не настраивался личный профиль, данные будут лишь ярлыками, которыми пользователь определяет себя. Проблема в том, что эти ярлыки выступают основным мерилем, тем, на чем основывается восприятие других пользователей, и что может превратиться в клеймо. Та же проблема прослеживается и в психиатрии: диагноз может запустить стигматизацию, превратиться в ярлык, определяющий восприятие, отношение и общение. Диагноз шизофрении зачастую становится причиной стереотипа, что человек болен и опасен, но этот диагноз не способен отразить всех особенностей человека. Ярким примером этому является биография американского математика Джона Нэша, который, несмотря на болезнь, сделал большой вклад в науку и стал лауреатом Нобелевской премии по экономике [6]. Таким образом, необходимо учитывать, что параметры, которыми «маркируются» пользователи, являются отражением существующей социальной действительности, но отражением нечетким, приблизительным, которое не в состоянии отобразить всю динамичность и многогранность реальности.

Следующим пунктом нашего рассмотрения будет понятие «дружбы» в социальных сетях. Предметом гордости могут быть сотни друзей на Facebook, но что тогда понимается под дружбой? Условие поиска по базе данных, очерчивание круга знакомых и приятелей, которые образуют индивидуально созданный город со своей центральной площадью, своеобразной агорой - новостной страничкой, где отражаются последние события, даются объявления, происходят разного рода выступления и жаркие обсуждения. Произошел дрейф семантического ряда слова «дружья», приобретшего новое значение – люди, с которыми я разделяю информационное (цифровое) пространство, образуя особый мир, который сопрягается с реальным, становясь его продолжением и существенной частью.

Мир социальных сетей дает бескрайние возможности самовыражению, обмену мыслями и моментами жизни через текст, фотографии, видео и музыку. Как же используются эти возможности? Большинство людей считает, что слабо. Процент оригинальных и интересных записей очень мал, чаще всего встречаются «перепосты» (копирование записей различных групп или других людей) или же фотографии «себя любимого» в различных местах, так называемые «селфи» (анг. Selfie от анг. Self). Селфи –

это фотоавтопортрет, набравший популярность благодаря развитию встроенных функций фотоаппарата в мобильных устройствах. Разберемся в каждом из этих явлений по отдельности.

Начнем с проблемы «перепоста». Здесь работает желание скрыться за авторитетом или стремление причислиться, присовокупиться к социальной группе, почувствовать свое единство с ней. С. Жижек назвал это желанием господина, когда описывал неудовольствие читателя от «интерактивного повествования», где читатель сам в праве выбирать следующий поворот сюжета. «В повествовании мне нужен некто, кто устанавливал бы правила и брал на себя ответственность за ход событий; самое невыносимое – это избыток свободы» [7]. Аналогичная ситуация с «перепостами» – свобода напрямую связана с ответственностью, поэтому легче скрыться за чужими спинами, чем отвечать за свои действия и отстаивать собственную позицию. В психологии личности жизненный путь человека выражается формулой: «Индивидом рождаются. Личностью становятся. Индивидуальность отстаивают» [8, с.34]. Индивид несет опыт человечества как вида (биогенез, антропогенез, онтогенез), личность формируется через социализацию, усвоение социальных ролей и культурных норм (социогенез), а становление индивидуальности личности осуществляется через выбор, поиск альтернатив, преодоление социальных шаблонов и проблемно-конфликтных ситуаций (персоногенез). Для создания самобытных и интересных записей необходима зрелость личности, склонность к саморефлексии, к переосмыслению себя, своей социальной роли, наличествующей ситуации, бесстрашие в проявлении индивидуальности и храбрость идти наперекор шаблонам социальной группы. Но в социальной сети существует другая движущая сила – «лайк» (англ. Like, что означает кнопку «мне нравится»), т.е. одобрение чьих-либо записей или действий. Что означает большое количество «лайков» и «перепостов»? Значимость информации или то, что автор идет на поводу у публики? Все зависит от цели, с которой была создана запись. Выразить свои мысли, потому что накрывает с головой желание творить и невозможно молчать? Обсудить беспокоящий вопрос? Поделиться важной информацией? Показать значимость своей персоны? Просто напомнить о своем существовании в новостной ленте? Авось кто-нибудь вспомнит, развеет грусть-печаль и одиночество. Как метко сказал Уильям Митчелл, обыгрывая знаменитую фразу Декарта: «Я на связи – значит я существую» [9].

Вернемся к «селфи», самому яркому примеру схождения виртуального и реального. В сети существует занятое мной цифровое пространство, или мое виртуальное тело. С.Л. Катречко пишет: «Под виртуальным телом можно понимать «внешнюю» представленность виртуального человека в виртуальном пространстве, то есть тот набор его виртуальных имен (nickname), паролей, электронных почтовых адресов (e-mail), личных web-страничек, форумов и чатов, где он участвует, – виртуальных «идентификаторов», которые задают его виртуальную конфигурацию. Виртуальное тело является надстройкой над субстратно-вещественными телами и может включать в себя не только собственное (физическое тело), но и тела других людей <...>, «хардовую» составляющую компьютерного комплекса» [10, с.70]. Это определение было сформулировано в 2004 году, до широкого распространения социальных сетей, которые изменили наши представления о виртуальном теле и сделали его эквивалентным профилю. Сейчас пользователь, присутствуя в разных социальных сетях, имеет и различные виртуальные тела, которые сами по себе приобрели новые характеристики.

Виртуальное тело не визуализировано без фотографии и, следовательно, находится в подвешенном состоянии по отношению к реальности. Через «селфи» или любую другую фотографию мы объединяем физический мир и цифровой, связываем с реальностью информационный массив, наделяя его человеческим лицом. Часто публикуя новые автопортреты, пользователь попадает в ловушку, пытаясь отразить динамику реальности, на что сеть пока еще не способна.

То как я присутствую в сети, не зависит от того, где я нахожусь географически. В этом проявляется размазанность, растянутость меня по пространству через Интернет. Я

совершенно одинаково действую в сети и влияю через сеть на реальность. Вне зависимости от того, где я сейчас нахожусь, мое виртуальное тело, будучи везде и, в то же время, нигде, может воздействовать на настроения, мнения, события в другой части планеты. Например, разместив в сети свое фото рядом с архитектурным или природным памятником, я связываю мое цифровое тело с этим реальным местом, можно расценивать как попытку повышения собственной значимости, манипуляцию настроением и мнением «друзей», способную привести к конкретным событиям.

У вопроса «селфи» есть и другой аспект, который связан с тем, как мы соотносим свое внутреннее состояние и ощущение себя с внешним миром. Функция фотоаппарата схожа с функцией зеркала – отражать действительность, только фотоаппарат еще и сохраняет это отражение. Влияние зеркала на формирование представлений субъекта о себе и мире подробно описывает Г.Ф. Сунягин. Опыт созерцания собственного облика сделал наглядной «несомненную связь между внешним и внутренним рядами: между переживаниями и его внешними проявлениями, обеспечивая тем самым принципиальную возможность не только внешнего, дискретного коррелирования поведения по заданным ритуальным образцам, но и внутреннего, непрерывного, основывающегося на самочувствии и самосознании» [11]. Создавая и размещая «селфи» в сети, я ожидаю обратной связи, которая должна оправдать мои надежды, помочь в самоутверждении, в моделировании поведения и конструировании образа своего виртуального тела. Иной стороной этого процесса является то, как на мою личность влияют другие через виртуальное тело.

Из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что социальные сети существуют не как что-то отдельное от реальности, а как продолжение, часть и информационное «зеркало» объективной реальности. Причиной этому является неизменность природы человека. Д.И. Дубровский под природой человека подразумевает «комплекс устойчивых свойств социального индивида, инвариантных по отношению к различным историческим эпохам, этносам, общественным и государственным устройствам, что указывает на их детерминированность биологической организацией (т.е. генетическими факторами)» [12, с.250]. Из этого следует, что схождение виртуального и реального в социальных сетях неслучайно и обусловлено самой природой человека, который помещен теперь в более насыщенное информацией пространство и вынужден приспосабливаться к новым условиям, перенося существующие социальные отношения и способы человеческого взаимодействия в Интернет.

Мы считаем, что необходим более подробный философский анализ социальных сетей, которые уже вплелись в ткань нашей жизни, стали неотличимы от нее и представляют собой сопряжение виртуального и реального. Но это сопряжение – только начало, которое повлечет за собой все большее проникновение сфер реального и виртуального друг в друга, расширяясь и выходя на уровень физических объектов и артефактов, насыщая их информационно и образуя Интернет вещей, который В.В. Чеклецов представляет как «панкоммуникацию всего со всем», «всепроникающую тотальную межсвязность» [13]. Официальное определение Интернета вещей было дано в рекомендации Международного Союза Электросвязи: Интернет вещей – это «глобальная инфраструктура для информационного общества, которая обеспечивает возможность предоставления более сложных услуг путем соединения друг с другом (физических и виртуальных) вещей на основе существующих и развивающихся функционально совместимых информационно-коммуникационных технологий» [14, с. 2]. Реализация этой концепции приводит к серьезным социальным последствиям.

Роб ван Краненбург описывает две утопии, демонстрирующие способы сосуществования человека и Интернета вещей [15]. Первую утопию он называет «Городом Контроля», описанным Дж. Оруэллом («1984») и Е. Замятиным («Мы»), альтернативой которому может стать «Город Доверия» («City of Trust»). Оба города имеют одинаковое технологическое оснащение, отличается лишь доступ к нему. В Городе Контроля использовать данные с устройств наблюдения могут лишь органы власти, ограничивающие

доступ для обычных жителей якобы для их же безопасности, что приводит к тотальному контролю. В Городе Доверия информация открыта для всех, например, для того чтобы родителям было легче найти своего ребенка. Интернет вещей может стать благом для общества, если доступ к данным и их использование не станет привилегией одних лишь властных структур, он сможет быть таким же открытым инструментом для всех людей, каким сейчас является Интернет.

О том, что Интернет вещей может стать «властным инструментом» пишет и Яонгмоу Лю (Yongmou Liu), доцент философии науки и техники Китайского народного университета. Он использует Паноптикум в качестве метафоры для описания «общества наблюдения» (Города Контроля), где технологии широко используются для отслеживания и регистрации человеческой деятельности [16].

Изначально концепция Паноптикума была разработана британским философом и социальным теоретиком Джереми Бентамом в конце XVIII века как тюрьма, где один наблюдатель может наблюдать всех заключенных, в то время как они не будут знать, следят ли за ними действительно в этот момент. В середине 70-ых образ тюрьмы Паноптикум была использована Мишелем Фуко как метафора современных «дисциплинарных» обществ, их повсеместной склонности наблюдать и нормализовать [17, с. 93-107]. Он предположил, что власть и знание тесно взаимосвязаны и эта взаимосвязь – суть самой власти, которая заключается в способности «видеть без того, чтобы быть увиденным», иметь знания о других, когда другие не могут их получить о тебе. Паноптикум придает социальной реальности свойство прозрачности, но сама власть при этом остается невидимой. Опасность состоит в том, что Интернет вещей позволяет постепенно и невидимо развернуть структуры Паноптикума во всем обществе. Но угроза Паноптикума существует уже сейчас. Мы не знаем, наблюдают ли за нашими действиями в сети. Данные социальных сетей могут стать мощным ресурсом манипуляции и слежки. Мы добровольно делимся личной информацией, которая хранится случайно, где-то в «облаке», в широком доступе для третьих лиц. Это свидетельствует о свойственной нам информационной открытости, но с другой стороны и о сложности сохранения конфиденциальности информации.

Таким образом, мы проследили эволюцию представленности человека в Интернете: от анонима и сконструированного персонажа в чате до профиля в социальной сети, образующего виртуальное тело пользователя. Характеристики этого виртуального тела вторят реальным процессам и обусловлены инвариантностью природы человека, который приспособливает новую среду для реализации своих потребностей и интересов. Социальная сеть – первая «ласточка» сопряжения виртуального и реального, предвестник наступающей эры Интернета вещей, сулящей как безусловные преимущества, так и новые вызовы.

Библиографический список

1. Weiser M. The Computer for the Twenty-First Century. Scientific American (September 1991), p. 94-100. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/SciAmDraft3.html>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Браславский П.И., Данилов С.Ю. Интернет как средство аккультурации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kansas.ru/pb/paper/internet.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Ланир Д. Вы не гаджет. Манифест / Джоран Ланир: пер. с англ. М. Кононенко – М.: Астрель: CORPUS, 2011. – 320 с.
4. Новоженина О.В. Интернет как новая реальность и феномен современной цивилизации // Влияние Интернета на сознание и структуру знания. Под ред. В.М. Розина - М., 2004. С. 195–215.
5. Griggs Brandon. Facebook goes beyond 'male' and 'female' with new gender options. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://edition.cnn.com/2014/02/13/tech/social-media/facebook-gender-custom>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Nasar Sylvia. A Beautiful Mind: The Life of Mathematical Genius and Nobel Laureate John Nash. Touchstone. 2001. – 464 с.
7. Жижек С. Киберпространство, или невыносимая замкнутость бытия // Искусство кино. 1998. №1. С. 119–128; №2. С. 119–128
8. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека / Александр Асмолов.-3-е изд., испр. и доп.-М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2007. – 528 с.
9. Митчелл У. Дж. Я++: человек, город, сети. /Пер. с англ. М.: Strelka Press, 2012. – 328 с.
10. Катречко С.Л. Интернет и сознание: к концепции виртуального человека // Влияние Интернета на сознание и структуру знания. Под ред. В.М. Розина. – М., 2004. С. 57–72.
11. Сунягин Г.Ф. Промышленный труд и культура Возрождения. – Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1987. – 159 с.
12. Дубровский Д. И. Сознание, мозг, искусственный интеллект: сб. статей. – М., 2007. – 272 с.
13. Чеклецов В.В. Расширение тела до социального пространства // Глобальное будущее 2045: Антропологический кризис. Конвергентный технологии. Трансгуманистические проекты. Материалы первой Всероссийской конференции 11-12 апреля 2013 г. Под ред. Д.И. Дубровского и С.М. Климовой – М.: 2013. С. 107–120.
14. Рекомендация МСЭ-Т Y.2069. Термины и определения для интернета вещей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-Y.2069-201207-I!!PDF-R&type=items, свободный. – Загл. с экрана.
15. Kranenburg R.van. The Internet of Things. A critique of ambient technology and the all-seeing network of RFID. – Amsterdam, 2008.
16. Panopticon as a metaphor of the Internet of Things. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.theinternetofthings.eu/content/new-years-contest-panopticon-metaphor-internet-things-%E2%80%93-why-not-if-it-were-opposite>, свободный. – Загл. с экрана.
17. Фуко М. Психиатрическая власть: Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1973-1974 учебном году / М. Фуко; Пер. с фр. А.В. Шестакова. – СПб.: Наука, 2007. – 450 с.

УДК 101.1::316

ВАРИАЦИИ ЛИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ

Крылова Ирина Вячеславовна

Заместитель директора

ФГБОУ «Лицей Российской академии образования», г. Геленджик, Россия

iren_888@mail.ru

В статье рассматриваются некоторые особенности личности, связанные с интенсивным использованием информационно-коммуникационных технологий, выделяются такие типы личности как «киберфил», «виртуальная», «сетевая» и «потребительская» личность.

Ключевые слова: информационная среда; информационно-коммуникационные технологии; постмодернизм; виртуальная реальность; «киберфил»; «виртуальная» личность; «сетевая» личность; «потребительская» личность.

VARIATIONS OF AN INDIVIDUAL IN CONTEMPORARY INFORMATIONAL EPOCH.

Krylova Irina Vyacheslavovna

Deputy director

SBEO 'Lyceum of the Russian academy of education', Gelendgik, Russia

iren_888@mail.ru

Some attributes of the personality concerning intensive usage of Information and Communications Technologies are analysed in the article. Such types of personality as “cyberphil”, “virtual” personality, “network” personality, “consumer” personality are defined.

Keywords: information environment; Information and Communications Technologies; post-modernism; virtual reality; “cyberphil”; “virtual” personality; “network” personality; “consumer” personality.

Вопрос личности, неразрывно смыкающийся с вопросом происхождения, сущности и призвания человека в мире, претерпевая эволюционные преобразования, не теряет своего статуса фундаментальной темы философии, демонстрируя свою неисчерпаемость и сегодня. В условиях современной эпохи утверждения информационных технологий в сфере производства, быта, общественной организации, культуры, политики, общения, размышления о характеристиках личности предстают в свете кризиса и трансформации человека перед лицом научно-технических достижений. Сверхдинамичное развитие новейших информационно-коммуникационных технологий, а, вместе с тем, и беспрецедентный рост информации, выступая зачастую как совокупность данных, трансформирует индивида: «Механизм человеческого поведения ломается под действием перегрузки информацией... но уже сейчас, не понимая ее потенциального влияния, мы увеличиваем скорости изменений в обществе. Мы давим на людей, заставляя их адаптироваться к новым ритмам жизни... мы побуждаем их обрабатывать информацию с гораздо большей скоростью. Поэтому можно не сомневаться, что мы подвергнем их перевозбуждению сознания» [1, с.386]. Пожалуй, этот фактор и является главным отличием человеческого существования в постиндустриальную эпоху в отличие от индустриальной.

Современный человек уже немыслим без информационно-коммуникационных технологий. Яркой демонстрацией значимости последних выступают ответы на вопрос о первостепенной значимости тех или иных вещей в их жизни, посетителей Лондонского музея науки (London's Science Museum). На первом месте было названо Солнце, на втором – сеть Интернет. Пятое место занял Facebook. В целом же в десятку важных составляющих вошли электронная почта и мобильный телефон» [2]. Таким образом, вопросом дискуссий является лишь то, что уже принесли и принесут эти перемены для человека? Каковы уже трансформации его как биологического, культурного, психического, так и социального явления в условиях информационного общества?

Задача данной статьи – определение характерных особенностей личности («киберфил», «виртуальная личность», «сетевая личность», «потребительская личность»), вызванных возросшей ролью информационной среды, как системообразующего явления современной жизни, а также социальными трансформациями.

Информатизация создала в рамках «социальной среды» особый пласт отношений и взаимодействий, который А.К. Бабошиным условно назван «информационная среда». По его мнению, информационная среда выделила в социальной среде как собственно социальную среду (социальное пространство, лишенное взаимодействий, связанных с информационными технологиями), так и социальную информационную среду, где социальность тесно переплетена с использованием компьютерных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Исследователь в наиболее типичном состоянии современного социума — становлении информационного общества – определяет модальную личность «киберфил». А.К. Бабошин отмечает, что причины формирования типа личности «киберфил» обусловлены не столько внутриличностной предрасположенностью или базовой ориентацией на «неживое» - технику, сколько влиянием информатизации на современное общество, которое включает все больше технологических объектов и средств в систему взаимодействий и отношений, где данный тип личности может рассматриваться как позитивный результат адаптации личности в сверхинформационном технологичном пространстве» [3, с. 132 – 136.]. Именно такой тип личности выступает полноценным членом современного социума и двигателем развития информационного общества, являясь носителем и транслятором его ценностей и норм, и зачастую может являться неким эталоном информационной культуры как важнейшего составляющего общей культуры современного человека и человечества. В данном случае информационная культура предстает как совокупность системы знаний, умений и информационного мировоззрения – системы взглядов человека на мир существующей информации, место человека в этом мире, включая ценности, убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности. Как правило, «киберфилы» – это высокообразованные профессионалы, хорошо разбирающиеся в информационных технологиях люди, профессионалы своего дела, что позволяет отнести появление данного типа к положительным трансформациям личности в информационном обществе.

Другие современные взгляды на человека и личность наиболее активно развиваются, прежде всего, в рамках постмодернизма, где, по мнению П.С. Гуревича, антропологический акцент делается на такой особенности личности современного общества, как утрата идентичности и появление эффекта феномена деантропологизации человека: «Мы продолжаем говорить о человеке, но он перестает восприниматься нами как некая знакомая человеческая сущность. Человек не только утратил идентичность. Он совсем постепенно сходит на нет. Умирает как антропологическая данность. Все, о чем веками писали философы, обратившиеся к постижению человека: природа человека, целостность его, самотождественность, историчность — постепенно теряет смысл» [4]. В этой связи, «настало время говорить о «постчеловеческой персонологии», характеризуя сложившуюся ситуацию как «нулевую», актуализируя тем самым поиск новой идеи развития и понимания человека в современных условиях» [4, с. 93 – 216]. Автор также указывает, что не решает этой проблемы и постмодернизм, характеризующийся деконструкцией, недолговечностью идей,

мыслей, динамизмом событий, отсутствием норм и ценностей, обычаев, нравов, отсутствием смысла исторического прошлого, плюрализмом буквально во всем, является существенным фактором формирования личности как некоторого «разорванного» нецелого «Я», что фактически привело к появлению новой болезни, проявляющейся во множественном расщеплении личности. Синдром проявляется в том, что «человек перестает существовать как целостный субъект и в определенной последовательности демонстрирует присутствие в себе различных самостоятельных личностей. Целостная картина мира начинает распадаться на отдельные фрагменты, определяющие современное мозаичное мировоззрение личности» [5, с. 22].

Данная проблематика поднимается в рамках концепций, рассматривающих типы виртуальной и сетевой личности. Этому посвящено значительное количество социально-философских, психологических и других работ. В частности, отечественный исследователь Т.А. Бондаренко, размышляя над трансформациями личности в виртуальном пространстве, уделяет особое внимание разделению понятий «сетевая личность» и «виртуальная личность», указывая на то, что эти понятия являются одноуровневыми, но не дублирующими друг друга и обеспечивают корректное понимание современной личности: «Сетевая личность – это личность в личности, т.е. это та составляющая реальной личности, которая формируется под воздействием виртуальной реальности и обеспечивает эффективное взаимодействие в виртуальном пространстве и психологически комфортное состояние пребывания в нем в момент виртуальной активности. За счет единства реальной и сетевой личности в рамках как социального, так и виртуального пространства происходит процесс виртуализации личности. Этот процесс двусторонний, так как включает взаимное влияние двух составляющих личности. Его следствием выступает появление виртуальной личности. Виртуальная личность – это порождение виртуальной реальности, продуцированной современной компьютерной техникой, с одной стороны, а с другой стороны – это плод сознания человека. Виртуальная личность бестелесна, символична, множественна, обладает именной означенностью и некоторыми признаками субъекта, например, относительной автономностью действий в виртуальной среде. В силу этих свойств виртуальная личность, выступая объектом по отношению к реальной личности, обладает влиятельными способностями, которыми объективно наделен субъект деятельности и отношений. Следствием такого влияния выступают личностные деформации» [6].

Характерной особенностью виртуальной личности является наделение ее особым «ником» (от «nickname»), выбор которого находится в прямой зависимости от типа виртуальной личности («ники» варьируются от крайне положительных образов до безобразных) и, соответственно, обуславливается мотивацией субъекта, входящего в Интернет-коммуникацию. Все чаще в качестве этого мотива выступает обретение виртуальной значимости личности, посредством фото- и видеокультуры. Сегодня это граничит с неким психозом. Жизнь личности проходит не просто в фотографировании и видеосъемке постоянно своей жизни, сколько в ожидании «лайков» на своей странице соцсети. Люди живут «в Интернете» и «для Интернета». Постоянные фото- и видеосъемки своей жизни на камеру телефона становятся не просто хобби, а переходят в разряд необходимости: утро, первая чашка кофе, ее фото и сразу в Facebook, вид на рабочем столе, перерыв на обед с коллегами, автопортрет в зеркале лифта или парикмахерской и т.д. Главным хитом соцсетей является то, как ты провел пятницу. Искать, снимать и удивлять настолько вошло в реальную жизнь, что даже при виде трагедии часто рука тянется к телефону, а не к человеку, что порождает все более укореняющуюся реалию общества, а вместе с тем характеристику личности – равнодушие, часто очень жестокое. Так, героем Интернета становится не лейтенант ГИБДД, который проехал на капоте угнанного автомобиля два километра и все-таки сумел задержать угонщиков, а толпа с визгом следящих подростков и снимающих эту картину на видео и затем выложивших запись в Интернете. Количество посетителей его странички одного из них выросло в десятки раз. Или другой автор видео авиатрагедии начинает свой репортаж словами: «Супер!». Поворачивая

объектив на себя и запечатлев свое «геройское» выражение лица, снимает как сотрудники МЧС спасают людей. Никого не спасая, а лишь цинично комментируя, он становится «героем Интернета»: ролик посмотрели сотни тысяч человек, высказав свой «восторг и признательность» ему, далее он побывал на телевидении. Главное же он ни о чем не жалеет, осознавая неадекватное поведение: «Да, конечно, это может быть цинично, я знаю, все это снимать, все эти несчастья, но у нас сейчас общество такое, оно любит, чтобы пострашнее» [7]. Таким образом, виртуальная реальность, являясь результатом человеческой деятельности и сознания, существенно влияет на процесс его формирования, по-новому расставляя акценты, приводя к существенным изменениям параметров протекания психических процессов, формируя новые состояния сознания, что в конечном итоге предопределяет формирование нового образа окружающего мира.

Одно из таких новых состояний сознания члена современного общества, следствием которого рожден особый тип личности, ориентирован на постоянное потребление и перепотребление. Бывший министр образования России А. Фурсенко даже в одном из своих интервью сделал важный акцент, на необходимости формирования такого типа личности: «недостатком советской системы образования была попытка формировать человека-творца, а сейчас задача заключается в том, чтобы взрастить потребителя, способного квалифицированно пользоваться результатами творчества других» [8], – утверждает он. По мнению Ж. Бодрийера, само понятие «потребление» не сводится к удовлетворению потребностей, а выражает отношение человека к вещам, идеям, другим людям, к миру в целом. Он рассматривает потребление как часть нового формирующегося общества, в котором потребление получает две важнейшие характеристики: знаковость и бесконечность. Первая выражает тот факт, что потребление более не обмен вещами, а лишь символами; вторая свидетельствует о том, что такого рода потребительство принципиально не знает насыщения и предела. Ги Дебор отстаивает идею исчезновения «Я» человека как такового в обществе, основанном на потреблении: «...чем больше он соглашается признать себя в господствующих образах потребностей, тем меньше он понимает собственное существование и собственное желание. Внешний характер спектакля по отношению к человеку действующему проявляется в том, что его собственные поступки принадлежат уже не ему самому, но другому – тому, кто ему их представляет. Вот почему зритель нигде не чувствует себя дома, ибо повсюду – спектакль» [9, с. 30 – 31].

Таким образом, переход к информационному обществу сопровождается целым рядом кризисов и трансформаций личности. Стремительность, глубина и непредсказуемость изменений современного общества все больше требует от человека расширения его когнитивных масштабов и психологической устойчивости. С одной стороны, усиление роли информационной среды как центрообразующей всех социальных процессов открывает значительные перспективы для личности, при условии наличия у него гуманитарной и технократической культуры: информационного мировоззрения, информационной грамотности, как традиционной, так и в сфере информационно-коммуникационных технологий, что позволит в полной мере творчески подходить как к созданию, так и к использованию информационных продуктов. Именно мера использования последних отделяет «киберфила» от «потребительской личности», что окрашивает крайне опасной характеристикой современного индивида. В.В. Афанасьева относит современного человека уже не просто к постоянному потреблению, а в «западню перепотребления», наносящей вред «человеческой телесности, человеческой ментальности, человеческой личности, человеку в целом. Перепотребление пищи и бытовых продуктов приводит к болезням тела, перепотребление информации и коммуникаций – к болезням души» [10]. Именно в рамках появившихся новых типов «сетевой» и «виртуальной» личности на лицо утрата ее идентичности: отчуждение, деперсонализация, психических патологии, девиантное поведение и др., что заставляет серьезно задуматься о перспективах взаимодействия человека и информационно-коммуникационных технологий.

Библиографический список

1. Тоффлер Э. Шок будущего. – М., 2001. – 386 с.
2. Бойко С.Т. Психологический аспекты функционирования медиатекстов в украинском медиапространстве [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mediaosvita.com.ua/material/3280>.
3. Бабошин А.К. Проблемы самоидентификации личности в технизированном пространстве. «Информационно-коммуникационные технологии и электронные ресурсы в системе культурно-цивилизационных преобразований: опыт и проблемы использования в вузах культуры и искусств»: Материалы всероссийской научной конференции. — Челябинск, 2010. — 339 с.
4. Гуревич П.С. Современный антропологический поворот // Н.Н. Страхов и русская культура XIX-XX вв.: к 180-летию со дня рождения: Материалы международной научной конференции. — Белгород, 2008. — 216 с.
5. Анатомия рекламного образа / Под общ. ред. А. В. Овруцкого. — СПб., 2004. — 224 с.
6. Бондаренко Т.А. Виртуальная реальность в современной социальной ситуации: диссертация. докт.филос.наук. – Ростов-на-Дону, 2007. – 352 с.
7. В современном мире люди становятся более равнодушными к чужим бедам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.1tv.ru/>.
8. Смолин О.Н. Вступительное и заключительное слово на общественных слушаниях «Закон о добровольности единого государственного экзамена. Какой человек нужен России?» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.smolin.ru/duma/audition/2008-03-05.htm>.
9. Дебор Г. Общество спектакля/ Г.Дебор. – М., Логос, 2000. – 224 с.
10. Афанасьева В.В., Туркина В.Г. Поколение ням-ням. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://newzz.in.ua/ob/1148872214-pokolenie-nyam-nyam.html>.

УДК 165.0, 167.7

ПРОБЛЕМА ТОЖДЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ: ОТ СЕМАНТИКИ К СООТВЕТСТВИЮ КАРРИ-ГОВАРДА¹

Ламберов Лев Дмитриевич

Кандидат философских наук, доцент

Уральский федеральный университет им. первого

Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

l.lamberov@gmail.com

Кляшторный Алексей Сергеевич

магистрант второго года обучения

Уральский федеральный университет им. первого

Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

freddiefrean@gmail.com

В статье рассматривается проблема тождества компьютерных программ. Проблема тождества исследуется с точки зрения операционной и денотационной семантик, а также соответствия Карри-Говарда. В статье демонстрируется, что проблема тождества не может быть однозначно решена в рамках этих подходов. Однако эти подходы позволяют сформулировать операционное определение компьютерной программы, позволяющее приравнять онтологический статус компьютерной программы к статусу абстрактных логико-математических объектов.

Ключевые слова: компьютерная программа; онтология; тождество; значение; семантика; абстракция.

THE PROBLEM OF COMPUTER PROGRAM IDENTITY: FROM SEMANTICS TO CURRY-HOWARD CORRESPONDENCE

Lamberov Lev Dmitrievich

The candidate of philosophical sciences, associate professor

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

l.lamberov@gmail.com

Klyashtorniy Alexey Sergeevich

master student,

Ural Federal University named after the first President of Russian B.N. Yeltsin

freddiefrean@gmail.com

The paper deals with the problem of the identity of computer programs. The problem of identity is investigated in terms of operational and denotational semantics, as well as in terms of the Curry-Howard correspondence. The paper demonstrates that the problem can not be solved by these approaches. However, these approaches allow us to formulate an operational definition of a computer program that allows one to equate the ontological status of the computer program to the status of abstract logical-mathematical objects.

Keywords: computer program; ontology; identity; meaning; semantics; abstraction.

¹ Исследование выполнено при поддержке Совета по грантам Президента РФ (МК-5065.2013.6).

I

Как представляется, при первом рассмотрении задача определить понятие компьютерной программы не кажется особо серьезной. Более того, она и вовсе не кажется представляющей собой какую-либо задачу, поскольку определений данного понятия существует множество. Одним из самых распространенных является следующее: компьютерная программа – это последовательность инструкций, которая предназначена для исполнения вычислительной машиной. Очевидно, однако, что более пристальное рассмотрение структуры и процесса функционирования компьютерных программ, включающее в себя, в частности, указание на их двойственную природу (программа-как-текст и программа-как-выполнимый объект), обнаруживает неудовлетворительность данного определения. Подобный анализ своим результатом имеет получение совокупности взаимосвязанных концептов, каждый из которых может претендовать на роль определения понятия компьютерной программы: 1) описание поведения некоторой компьютерной программы (спецификация); 2) реализация спецификации в исходном коде; 3) реализация исходного кода в объектном коде; 4) реализация объектного кода посредством запуска в конкретном контексте. Данные концепты могут рассматриваться в качестве отражающих различные онтологические уровни, уровни «существования» компьютерной программы – от самого «абстрактного» (уровня, описывающего функционирование программы) до самого «конкретного» (уровня выполнения объектного кода в конкретном контексте).

Обыденному пониманию того, что собой представляет компьютерная программа в данной классификации онтологических уровней соответствует последний, наиболее «конкретный» уровень – уровень выполнения объектного кода в конкретном контексте. Очевидно, что подобное обыденное понимание компьютерной программы плохо соответствует вышеуказанному определению компьютерной программы: хотя и существует возможность создания машины, на аппаратном уровне поддерживающей выполнение кода программы, тем не менее, это далеко не обычный случай функционирования компьютерной программы. В обычном случае функционирование программы становится возможным только лишь посредством обращения к соответствующим элементам операционной системы, выполняемой вычислительной машиной. Исходя из этого, становится возможным заключить к неудовлетворительности определения компьютерной программы как объектного кода, выполняемого вычислительной машиной.

Подобная неудовлетворительность имеет своим прямым следствием возникновение проблемы тождества компьютерных программ. Действительно, в каком случае мы можем говорить о том, что две некоторые компьютерные программы являются различными программами, а в каком – что одной и той же? Попытка ответить на данный вопрос с позиции вышеуказанного определения программы в значительном числе случаев приводит к неудаче. Например, в тех случаях, когда рассмотрению подвергается один и тот же объектный код, но выполняемый в двух различных контекстах, мы будем иметь дело с ситуацией физически различных состояний вычислительных машин, выполняющих объектный код.

Проблема тождества компьютерных программ тесно взаимосвязана с вопросом о понятии «значения» компьютерной программы¹, задаваемого посредством семантических интерпретаций (семантик) [1, 32-34], носящих нормативный характер и определяющих порядок вычисления термов языка программирования. Два наиболее известных вида подобных семантических интерпретаций носят имена операционной и денотационной семантик.

Операционная семантика определяет язык программирования в качестве совокупности правил функционирования некоторой абстрактной вычислительной машины.

1 Стоит отметить совершенно естественный характер самой постановки вопроса о «значении» компьютерной программы – очевидно, что правила грамматики языков программирования лишь выносят вердикт о корректности или некорректности выражения, ничего не говоря о его значении.

Всякое состояние такой машины определяется некоторым термом языка программирования; соответственно, функция перехода от термина к терму описывает поведение такой машины. Значением термина именуется конечное состояние абстрактной машины, начавшей свое функционирование с состояния, соответствующего терму, значение коего определяется. Исходя из этого оказывается возможным дать определение понятия компьютерной программы – конечная последовательность термов некоторого языка программирования, определяющая поведение (последовательность состояний) абстрактной машины.

Значением термина в денотационной семантике выступает определенный математический объект (число, функция), принадлежащий семантическому домену. Термы и объекты семантического домена соотносятся между собой посредством функции интерпретации, являющейся неотъемлемой составляющей всякой версии денотационной семантики. В основании денотационной семантики лежит представление о том, что «программы и объекты, которыми они манипулируют, являются в некотором смысле конкретными воплощениями или реализациями абстрактных математических объектов» [2, 209].

Представленные выше определения компьютерной программы с позиции операционной и денотационной семантик также сталкиваются с определенными критическими замечаниями¹. В случае определения с позиции операционной семантики можно выделить указание на трудности, возникающие с понятием абстрактной вычислительной машины. Здесь мы сталкиваемся с предельно абстрактным понятием механизма, свободного от любых физических ограничений. Столь высокая степень абстрактности может послужить основанием для возникновения предельно оторванного от действительной вычислительной практики понятия вычислимости («фантастической вычислимости»). В случае денотационной семантики критические замечания связаны с вновь возникающей дуальной трактовкой компьютерной программы – программы как упорядоченной последовательности термов языка программирования («программы-как-текста») и программы как процесса вычисления, осуществления процесса манипулирования математическими объектами. Подобная трактовка, очевидно, вносит элемент неопределенности в рассмотрение понятия компьютерной программы.

II

Соответствие (изоморфизм) Карри-Говарда представляет собой важный принцип, устанавливающий взаимосвязь между логико-математическими доказательствами и компьютерными программами, согласно которому высказывания рассматриваются в качестве типов. Данный принцип служит центральным организующим принципом теории языков программирования [4]. Как отмечается в исследовательской литературе, данный принцип имеет свои истоки в интуиционистской логике, разработанной Л. Брауэром, согласно которой роль понятия истинности высказывания играет понятие конструктивной доказуемости. Стоит отметить, что значительный вклад в дальнейшее развитие семантики интуиционизма был внесен А. Гейтингой, Г. Генценом, А.Н. Колмогоровым, Х. Карри и У. Говардом.

В отличие от классической логики, часто рассматриваемой современными исследователями в качестве логики «с божественной точки зрения», интуиционистская (конструктивистская) логика может быть названа логикой «с человеческой точки зрения» (или логикой «с точки зрения человеческих способностей»). Подобное разделение связано, прежде всего, с тем, что в рамках классической логики любому высказыванию, согласно закону исключенного третьего, с необходимостью приписывается либо истинностное значение «истина», либо истинностное значение «ложь». В случае же когда мы обращаемся к конструктивистской логике, данный закон не работает: в конструктивистской логике высказывание является истинным тогда и только тогда, когда имеется его доказательство, [то

¹ Подробнее о проблемах этих подходов к проблеме тождества компьютерных программ см. [3].

есть вывод данного высказывания из аксиом и посылок, и ложным только тогда, когда имеется его опровержение, то есть вывод противоречия из посылки, что данное высказывание является истинным¹. Соответственно, в рамках конструктивистской логики (и интуиционистского проекта в логике и математике в целом) вполне может и имеет место ситуация, когда некоторому высказыванию вообще не приписывается никакого истинностного значения (в силу того, что отсутствует как доказательство его истинности, так и доказательство его ложности). Таким образом, позиция обладания всей полнотой информации о мире, что, вероятно, могло бы быть свойственно божественному существу, и что составляет глубинную посылку классической логики, заменяется на позицию частичной информированности, которая естественным образом проистекает из самой ситуации человеческого существования и, в свою очередь, составляет принципиальное основание конструктивистской логики.

Следует отметить, что, помимо того, что подобная «эпистемическая направленность» конструктивистской логики вполне адекватно отображает привычную для человека ситуацию отсутствия полноты информации о мире, наличие неразрешенных на данный момент времени проблем, она, в то же время, выражает актуальные практические принципы математического доказательства, согласно коим принятие истинности или ложности какого-либо высказывания аналогичным образом зависит от наличия соответствующего доказательства или опровержения. Более того, высказывание в рамках конструктивистской логики может быть истолковано не только в качестве носителя истинностного значения, но и как проблематическое утверждение, в качестве решения коего выступает его доказательство, если оно может быть получено. Уместным и наглядным примером проблемы, которая на данный момент не решена, может служить известный математический вопрос о равенстве классов P и NP. Очевидно, что в настоящий момент развития математического знания мы не можем приписать высказыванию, выражающему данную проблему (данный вопрос), никакого истинностного значения.

III

Различие позиций классической логики и логики интуиционистской может быть представлено как различие реализма и антиреализма в духе М. Даммита [5]. Так, разрешение спора между реалистами и антиреалистами предполагает разрешение вопроса о том, существуют ли независимые от сознания факторы, влияющие на истинность и значимость наших высказываний. Сторонники реализма принимают точку зрения, что в реальности существуют какие-то факторы (например, объективные факты), которые делают наши утверждения либо истинными, либо ложными. С другой стороны, сторонники антиреализма полагают, что истинностные значения утверждений зависят от знания конкретного участника коммуникации. Таким образом, реализм соответствует классическому подходу в логике, идущему от Аристотеля, а антиреализм – интуиционизму, идущему от Л. Э. Я. Брауэра. И с реалистской, и с антиреалистской точки зрения истина является эпистемическим понятием, в обоих подходах это понятие обладает определенной метафизической природой.

Очевидно, что достаточно важную роль при принятии приоритетности подобного способа определения истинностного значения какого-либо высказывания начинает играть то, как именно исследователь интерпретирует само понятие доказательства. В случае конструктивистской логики в основание кладется такая интерпретация понятия доказательства, согласно которой базисом является некоторый социальный конструкт или соглашение относительно того, что признавать в качестве правильного доказательства. В соответствии с подобным пониманием, правила логики определяют набор принципов умозаключения, которые могут быть использованы в правильном доказательстве. Правильные же формы доказательства определяются структурой высказывания, чья

¹ См. [4, 242].

истинность подтверждена. Например, доказательство дизъюнктивного высказывания представляет собой доказательство любого дизъюнкта данного высказывания.

Подобный анализ форм доказательств позволяет обнаружить точное соответствие формам выражений некоторого языка программирования. С каждым высказыванием сопоставляется тип его доказательств (представляющие собой выражения данного типа), что позволяет установить связь между программами и доказательствами. Исходя из этого, можно заключить, что в рамках конструктивной логики доказательства обладают вычислительным содержанием, то есть могут быть истолкованы как исполняемые программы соответствующего типа. Верно и обратное – программы обладают математическим содержанием в качестве доказательств высказывания, соответствующего их типу.

Вышеописанное может быть продемонстрировано следующим образом. Связки пропозициональной логики задаются посредством определения правил введения и удаления, указующих, в свою очередь, на возможность получения доказательства высказывания, содержащего некоторую связку, а также на возможность использования данного доказательства для получения доказательства другого высказывания. Так, для доказательства конъюнктивного высказывания (высказывания, в котором главной связкой является конъюнкция) следует доказать оба конъюнкта данного высказывания; для доказательства дизъюнктивного высказывания следует доказать хотя бы один дизъюнкт данного высказывания.

Как уже отмечалось выше, анализ форм доказательств позволяет обнаружить соответствие формам выражений некоторого языка программирования. Каждому истинному высказыванию приписывается доказательств (говоря точнее, терм или элемент доказательства). Терм доказательства определяет процедуру, которая должна быть выполнена для доказательства высказывания, которому приписан данный терм доказательства.

Стоит отметить, что при установлении соответствия между пропозициональной конструктивистской логикой и термами доказательств сохраняет свою значимость и принцип Генцена, согласно которому формы удаления могут рассматриваться в качестве обратных формам введения. При этом могут быть выделены два аспекта данного принципа: принцип сохранения доказательства и принцип обратимости доказательства. Принцип сохранения доказательства утверждает, что информация, введенная в доказательство высказывания может быть извлечена без потерь посредством операции удаления. Например, можно продемонстрировать эквивалентность введения конъюнкции и удаления конъюнкции. Принцип же обратимости доказательства утверждает, что всякое доказательство может быть восстановлено из информации, которая может быть извлечена из него посредством операции удаления. Очевидно, что подобные эквивалентности могут быть установлены и для других логических связей.

Установление взаимосвязи между высказываниями и типами, доказательствами и программами играет важнейшую роль для всей теории языков программирования, обнаруживая глубинную взаимосвязь между понятиями логического вывода и вычислительными процессами. Соответствие Карри-Говарда позволяет внести ясность в вопрос определения понятия компьютерной программы, предлагая его чисто операциональное определение: программа как доказательство (программа как форма представления доказательства). Как представляется, подобное определение позволяет по-новому взглянуть на проблему тождества программ в случаях, когда основанием этой проблемы является указание на различие контекстов, в которых выполняется объектный код. Подобное операциональное определение позволяет, по всей видимости, приравнять онтологический статус понятия компьютерной программы к онтологическому статусу других абстрактных логико-математических объектов – чисел, функций, доказательств.

Библиографический список

1. *Pierce B.* Types and Programming Languages. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002. – 645 p.
2. *McGettrick A. D.* The Definition of Programming Languages. – N. Y.: Cambridge University Press, 1980. – 282 p.
3. *Ламберов Л. Д., Кляшторный А. С.* К проблеме тождества компьютерных программ // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2013. №4. С. 185–193.
4. *Harper R.* Practical Foundations for Programming Languages. – N. Y.: Cambridge University Press, 2012. – 487 p.
5. *Dummett M.* Truth // Dummett M. Truth and Other Enigmas. Cambridge, Mass., 1978. – P. 1–24.

УДК 159.9.075

УВЛЕЧЕННОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ФАКТОР ПРОЯВЛЕНИЯ АГРЕССИВНОСТИ

Соколовская Ольга Константиновна

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
oli6nya@mail.ru

Цатурян Марина Оганесовна

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
marina85cat@rambler.ru

В статье рассматривается вопрос связи увлеченности компьютерными играми с проявлением агрессивности младших школьников. Раскрывается проблема использования компьютерных игр в контексте развития современного общества, а также на примере проявления детской агрессивности анализируется специфика актуализации тех или иных личностных параметров в игровом компьютерном пространстве.

Ключевые слова: компьютерные игры; увлеченность; младший школьный возраст; агрессивность.

PASSION FOR COMPUTER GAMES YOUNGER STUDENTS AS A RISK FACTOR FOR AGGRESSION

Sokolovskaya Olga Konstantinovna

PhD in psychology, associate professor
Vologda State University, Vologda, Russian Federation
oli6nya@mail.ru

Tsaturyan Marina Oganessovna

PhD in psychology, associate professor
Vologda State University, Vologda, Russian Federation
marina85cat@rambler.ru

The article discusses the connection of enthusiasm for computer games with the manifestation of aggression younger students. The problem of using computer games is devoted in the context of modern society, and the specificity update those or other personal settings in computer gaming space is analyzed on the example of manifestation of child aggression.

Keywords: computer games; passion; younger students; aggression.

Современное общество характеризуется стремительным развитием информационных и компьютерных технологий, которые коренным образом перестраивают практику повседневной жизни. Школьники настоящего времени развиваются в пространстве, существенно отличающемся от того, в котором актуализировался потенциал их родителей. Данная тенденция затрагивает все виды деятельности индивида, которые реализуются им на протяжении жизни. Безусловно, влияние данных инновационных изменений не может не коснуться такой традиционной сферы деятельности дошкольника и младшего школьника,

как игра. Массовое распространение компьютерных устройств нового поколения существенным образом повлияло на содержание досуга современных детей. По имеющимся в научных источниках данным, среднестатистический ребенок тратит на компьютерные игры около девяти часов в неделю и при этом в десять раз меньше времени ребенок отводит чтению литературы, резко сократилось количество времени, посвященное спорту и непосредственному общению со сверстниками [1, с. 240].

Рост популярности компьютерных игр взволновал не только общественность, но и пробудил интерес исследователей в области социологии, педагогики, медицины и других отраслей науки, в том числе и психологии. Значительный вклад в изучение психологических аспектов увлечения компьютерными играми внесли работы как зарубежных, так и отечественных ученых, а именно В.Н. Бурковой, М.Л. Бутовской, И.В. Бурлакова, А.Е. Войскунского, Д.М. Давлетшина, С.А. Шапкина, А.Г. Шмелева и ряда других авторов.

Очевидно, что компьютерная игра, являясь символично-моделирующей деятельностью, близка к реальной игре. Действия, происходящие в компьютерной игре, нереальны, а смыслы отдельных действий неясны без понимания правил и условий реальной игры. В компьютерной игре нет нужды в использовании замещения, игрового приписывания новых функций реальным объектам, так как само компьютерное пространство является замещением реального и внутри него можно создать любой необходимый предмет [2, с. 21].

Развитие индустрии электронных и компьютерных игр ставит перед современной психологией новые задачи, а именно, выявить их влияние на развитие личности ребенка. Насильственная природа видеоигр и их давление на детскую психику и поведение стали предметом внимания многих современных ученых. Исследования представляют собой лабораторные эксперименты или непосредственные наблюдения (срезовые и лонгитюдные). Однако на сегодняшний день ученые так и не пришли к единому мнению – влияние компьютерных игр расценивается и как положительное, и как крайне негативное [3, с. 139].

Проблема влияния компьютерных игр на психику приобрела широкий общественный резонанс, причем информация по данной теме поступает преимущественно из двух источников – средств массовой информации и эмпирических исследований, каждый из которых обладает своей спецификой. При этом стоит отметить, что в качестве участников исследования выступали чаще всего подростки и люди более старшего возраста, в различной степени увлекающиеся компьютерными играми. Однако на данный момент возрастные границы пользователей компьютерными играми существенно снизились с подросткового до младшего и дошкольного возраста, в следствие чего актуализировалась проблема выявления тех личностных качеств, усиление которых происходит во многом под влиянием увлечения компьютерными играми. В связи с неуклонным ростом числа детей младшего школьного возраста с повышенным уровнем агрессивности, мы обратились к исследованию именно данного личностного параметра. Агрессивные проявления у детей являются одной из наиболее острых проблем не только для работников сферы образования, но и для общества в целом. Увеличение числа детей, проявляющих агрессию в повседневной жизни, выдвигает на первый план задачу изучения психологических условий, вызывающих данное опасное явление. Особенно важным изучение агрессии и агрессивности является в младшем школьном возрасте, когда данные параметры находятся на стадии своего становления, и является возможным предпринять своевременные коррекционные меры.

Анализ научной литературы по исследуемой проблеме показал, что в психологии отсутствует единое определение агрессии. В нашей статье мы опираемся на следующее понятие агрессии: мотивированное деструктивное поведение, противоречащее нормам и правилам сосуществования людей в обществе, наносящее вред объектам нападения (одушевленным и неодушевленным), приносящее физический ущерб людям или вызывающее у них психологический дискомфорт.

Агрессивные тенденции могут проявляться в виде самоагрессии и агрессивных действий по отношению к объектам окружения или другим людям, приобретать форму физической агрессии или агрессивных разрядов в вербальном и символическом плане.

Проявление агрессии чаще всего провоцируется попаданием индивида в ситуацию фрустрации и, как правило, имеет определенную защитную функцию. Как показывают результаты некоторых научных исследований по рассматриваемой проблеме, у детей с высоким уровнем выраженной агрессии преобладают ответы, содержащие угрозы и обвинения по отношению к окружающим.

Причины возникновения агрессии и ее функции в поведении ребенка разнообразны. В ряде случаев агрессия является нормальной ситуативной реакцией ребенка, выполняющей защитную функцию, необходимую для адекватной адаптации. По теории социального научения одной из причин возникновения агрессии является наблюдение актов агрессивного поведения других людей.

В целях изучения увлеченности компьютерными играми младших школьников как фактора проявления агрессивности, нами было проведено исследование с участием 76 школьников 1-4 классов в возрасте 7-11 лет. Выборку составили 44 мальчика, 32 девочки, а также родители – 76 матерей, 54 отца и 3 педагога. Для определения уровня агрессивности младших школьников нами была выбрана анкета «Критерии агрессивности у ребенка» Г.П. Лаврентьева, Т.М. Титаренко, а также проективный тест «Рука», целью которого является определение открытого агрессивного поведения, как взрослых, так и детей [4, с. 426]. Для оценки степени увлеченности компьютерными играми нами была использована специально разработанная авторская анкета, состоящая из 15 вопросов и позволяющая получить следующую информацию: какое место в структуре досуга детей занимают компьютерные игры, чем младшие школьники любят заниматься в свободное время, играют ли взрослые в присутствии детей в игры, содержащие сцены насилия и как часто это происходит, играют ли дети вне дома, играют ли в игры, запрещенные родителями и как часто. Для получения более объективных сопоставимых данных родителям опрашиваемых детей была предложена аналогичная анкета. На основе анализа и сопоставления результатов анкетирования детей и их родителей по результатам оценки каждого из предложенных вопросов от 0 до 3 баллов мы условно разделили детей на три группы: «редко играющие», «играющие», «увлеченные». Детей, абсолютно не играющих в компьютерные игры, в нашем исследовании выявлено не было.

На следующем этапе исследовательской работы нами был проведен математико-статистический анализ частоты встречаемости агрессивности в группах детей с различной степенью увлеченности компьютерными играми при помощи углового преобразования Фишера. Мы предположили, что в группе «увлеченные» частота встречаемости высоких показателей агрессивности по обеим методикам будет наблюдаться существенно чаще, чем в группе «играющие», однако на математико-статистическом уровне данное предположение не подтвердилось. При анализе показателей по проективному тесту «Рука» подтвердилось предположение о том, что частота встречаемости средних показателей агрессивности в группе «играющие» существенно превосходит аналогичный показатель в группе «редко играющие» на уровне $p = 5\%$ ($\varphi^* = 1,127^*$). Таким образом, в результате анализа данных можно сделать вывод, что в группах детей, увлеченных компьютерными играми, показатели высокого уровня агрессивности встречаются не чаще, чем в группе «играющих», в свою очередь в группе «играющих» высокий уровень агрессивности не превосходит аналогичный показатель в группе «редко играющие». В ходе анализа данных у нас возникло предположение о том, что у мальчиков, которые предпочитают игры преимущественно с военной тематикой, драками или носящими соревновательный характер, показатели высокого и среднего уровня агрессивности будут встречаться существенно чаще, чем у аналогичной группы девочек. Математико-статистический анализ полученных данных позволил подтвердить наше предположение на уровне значимости $p = 5\%$ ($\varphi^* = 3,311^*$).

Итак, опираясь на полученные в ходе нашего исследования данные, мы сможем сделать вывод, что гипотеза о связи между увлеченностью компьютерными играми и агрессивностью подтверждается частично. Как выяснилось, в целом по выборке преобладают средние значения агрессивности увлеченных компьютерными играми детей, а

более высокие значения агрессивности встречаются чаще у мальчиков, предпочитающих игры соревновательного характера. Данное исследование может быть продолжено и реализовано по аналогичному экспериментальному плану на более широкой выборке, позволяющей использовать более мощный математико-статистический критерий.

Библиографический список

1. *Давлетшин Д.М.* Компьютерные игры как фактор нравственного развития школьников / Д.М. Давлетшин // Народное образование. 2011. №4. С. 238–242.
2. *Шмелев А.Г.* Мир поправимых ошибок / А.Г. Шмелев // Вычислительная техника и ее применение. 1988. №3. С. 16–24.
3. *Буркова В.Н.* Насильственные компьютерные игры и проблемы агрессивного поведения детей и подростков / В.Н. Буркова, М.Л. Бутовская // Вопросы психологии. 2012. № 1. С. 132–140.
4. *Бурлачук Л.Ф.* Словарь-справочник по психодиагностике // Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. – СПб.: Питер, 2002. – 528 с.

УДК 165

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ

Морозов Юрий Николаевич

Аспирант кафедры философии

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

ymorozow@yandex.ru

Классические подходы к пониманию и прогнозированию будущего показали свою ограниченность и неэффективность, вследствие чего нуждаются в существенном дополнении или полном обновлении на базе исторического исследования, которое формируется не произвольно, а в соответствии с современными тенденциями развития социума в рамках постнеклассического научного подхода.

Ключевые слова: историческое познание; постнеклассическая наука; конструктивный реализм; историческое прогнозирование.

PREDICTIVE FUNCTION OF HISTORICAL KNOWLEDGE POSTNONCLASSICAL SCIENCE IN CONTEXT

Morozov Yuri N.

Postgraduate student

Vologda State University, Vologda, Russia

ymorozow@yandex.ru

Classical approaches to understanding and predicting the future are shown their limitations and inefficiencies resulting need substantial addition or a full update on the basis of historical research that forms is not arbitrary but in accordance with modern trends of social development within postnonclassical scientific approach.

Keywords: historical knowledge; postnonclassical science; constructive realism; historical prediction

Классическая рациональность, истоки которой появились еще в античности, сформировалась как научная парадигма в Новое время и была направлена на изучение простых систем. Полученное знание считалось более объективным, если наблюдатель исключался из процесса познания и находился вне объекта исследования. Классическая наука строилась на убеждении, что научное познание достигает истины о природе с помощью эксперимента, который воспроизводим в любой точке пространства и времени. Всеобщий порядок природы механистическая наука описывала в терминах неизменных законов, поэтому «этот образ науки предполагал отрыв от человека с его реальными проблемами и заботами» [1, с. 13].

В историческом познании классическая рациональность утверждала тождество бытия и мышления, а историческая действительность изучалась с исключением роли субъективности. В XIX веке, в русле позитивистской историографии, появляется идея истории как строгой науки, которая получила свое развитие в рамках сциентизма. С этих позиций историческое познание выстраивалось на принципах систематической эпистемологии и классической рациональности. Одним из исследовательских принципов исторического сциентизма являлось исключение субъекта познания из полученных результатов и примат естественнонаучных методов анализа. Классический познавательный

идеал предполагал возможность создания универсального эталона научного познания, который станет образцом для других областей научного исследования. В результате, на уровне классической парадигмы основными критериями научности исторического знания выступали такие универсальные принципы, как объективизм и фундаментализм.

Становление неклассической науки связано с утверждением физической парадигмы, возникшей в релятивистской и квантовой физике. Познавательная программа в неклассической науке выстраивалась через принцип соотношения наблюдаемого и наблюдателя. Физическая реальность исследовалась как сеть взаимосвязей между полученными знаниями и характером средств и операций деятельности, в которой обнаруживается и познается объект. Включение условий познания во внутринаучный контекст позволяло говорить о субъективации познания, то есть изучения систем, «вычленяемых в зависимости от субъективных интересов, целей, ценностей исследователя» [2, с. 245], при этом полного отказа от принципа объектности при таком подходе не происходило.

Таким образом, неклассическая парадигма познания предполагала, что структура знания определяется не только предметом, но и методами исследования. Экстраполяция неклассических методов исследования на историческое познание привела к переосмыслению его предмета и когнитивных стратегий – жестко детерминированная, историческая реальность сменилась познанием индивидуального мира повседневной жизни, исследованием уникальных структур индивидуальной ориентации в мире повседневности, формируемых сознанием. Номотетическая исследовательская программа была заменена идеографической, «ориентированной на изучение особенного, специфического» [3, с. 134].

В конце XX века в научном познании, в том числе и в историческом, формируется постнеклассический тип научной рациональности, в котором расширяется поле рефлексии над исследовательской деятельностью. Получаемые знания соотносятся не только со средствами научной деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. Новый тип рациональности не отрицает исторически предыдущие ему типы, но ограничивает сферу их действия. Постнеклассический подход базируется на принципах антисистематической эпистемологии и неклассической рациональности. Идеалом научности выступает модель мышления гуманитарных наук, внедряются научно-исследовательские методы, ориентированные на производство исторического знания, в котором представлено не только историческое прошлое, но и субъект исторического познания. Постнеклассическая парадигма в исторической науке также предполагает, что содержание исторического знания зависит не только от предмета и методологии исторического исследования, но и от его «социокультурного контекста, выражением которого выступает язык научного дискурса» [4, с. 79].

На современном этапе постнеклассическая эпистемология, рассматривает познание как проектно-конструктивное моделирование объективной реальности, где основанием познавательной деятельности являются конструкции, которые представляют собой «способ выявления, описания того, что есть, что дано в мире опыта» [5, с. 423]. Идеи конструктивного реализма в современной исторической науке преодолевают оппозицию реализма и радикального конструктивизма на основе признания того, что познающий субъект не только отражает, но и конструирует историческую реальность в культурно-эпистемологическом контексте.

Конструктивный реализм рассматривает историческое познание как результат когнитивной деятельности, которая предполагает исследование трансцендентальной исторической действительности и одновременное взаимодействие субъектов познания друг с другом. Сфера этих взаимодействий создает, конструирует «жизненные миры», которые соответствуют самой исторической действительности, но несут на себе индивидуальность познающего.

В рамках конструктивного реализма атрибутом научности исторического исследования выступает когнитивная установка на воссоздание объективной реальности в

рамках общепринятых методологических регулятивов, сопоставляемых с определенным культурным контекстом. Постнеклассическая исследовательская программа исходит из того, что в познании в целом не может быть универсального эталона научности, так как каждая наука, в том числе и историческая, должна вырабатывать свои критерии исследования, исходя из специфики своего объекта и познавательной деятельности. Современная историческая парадигма, связанная с пониманием истории как строгой науки, «стремится выработать общие критерии системности, точности и доказательности нового знания» [6, с. 15 – 16].

В современной исторической науке, в рамках постнеклассического подхода, происходит выявление и анализ наиболее существенных тенденций общественного развития, которые относятся не только к событиям прошлого, но будут действовать и в определенные периоды будущего. Данная форма научного исследования получила название исторического прогнозирования. На современном этапе развития социума исторический прогноз является неотъемлемой составляющей общественного моделирования. Данная историческая концепция основывается на непрерывности социального развития, которое предполагает выявления общих, постоянных тенденций, переходящих из прошлого в настоящее и в будущее. Тенденции развития могут изменяться во времени, но не одномоментно, а постепенно, что позволяет проследить динамику самих изменений и промежуточные периоды. Задача исторического прогноза заключается в том, чтобы на основе долговременных тенденций обозначить будущий социальный «каркас». Прогнозирование предполагает взгляд на историю с точки зрения длительных временных протяженностей, соединяющих прошлое, настоящее и будущее.

В постнеклассической науке рассматривается интегративный подход к прогнозированию, который предполагает междисциплинарность, объединение философского, гуманитарного и строго научного мышления при анализе действительности. При историческом прогнозировании невозможно выявить все параметры социального развития, возможно лишь обозначение определенных тенденций с учетом элементов случайности, состояния нестабильности системы.

Перспективным направлением в области социального прогнозирования является концепция эволюционных циклов, в которой сочетается одновременно линейный и циклический подходы в историческом исследовании, используется нелинейная экстраполяция выявленных исторических тенденций. Полученный в результате такого подхода комплекс данных позволяет структурировать социальное развитие, выявлять ритмы и циклы истории. Сочетание колебательной и поступательной составляющих в историческом развитии дает в итоге «особую аналитическую конструкцию – эволюционный цикл» [7, с. 163]. В концепции эволюционных циклов важным является понимание каузальности исторического развития, механизмов осуществления исторической динамики, взаимосвязи структурных элементов. При этом важно учитывать, что исторический генезис представляет собой не статические конструкции, а «динамический результат взаимодействия множества социальных сил, условий, тенденций и факторов» [там же, с. 432].

Таким образом, социальное прогнозирование в ходе исторического исследования основано на конструировании познающим субъектом исторической реальности, но не в рамках событий прошлого, а в событийной сфере возможного будущего. При таком подходе происходит инверсия исторической исследовательской программы, исследование осуществляется не только из настоящего в прошлое, но и из прошлого в будущее. Одним из главных вопросов исторического прогнозирования в постнеклассической науке становится поиск адекватной методологии, основанной в значительной степени на понимании «движущих факторов» развития общества в контексте конструктивного реализма. В таком прогнозировании исторического развития важен учет его сложности, неопределенности, поливариантности. Первостепенным становится не механический перебор всех вариантов и возможных сценариев развития общества, а интуитивное, основанное на целостном, неформализованном восприятии, рассмотрение наиболее вероятных, реальных версий. При

этом оценка значения и роли различных тенденций, на основании которых строится прогнозирование, не может быть осуществлена только на основе рациональных методов познания, но и с учетом результатов индивидуального опыта исследователя, его мировоззренческих установок в понимании человека, общества, истории и культуры.

Библиографический список

1. Рациональность как предмет философского исследования. – М., 1995. – 225 с.
2. *Сергейчик Е.М.* Философия истории. СПб.: Изд-во «Лань», Санкт-Петербургский университет МВД России, 2002. – 608 с.
3. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 445 с.
4. *Лубский А.В.* Альтернативные модели исторического исследования / Отв. ред. Ю. Г. Волков – М.: Изд – во «Социально-гуманитарные знания», 2005. – 352 с.
5. *Лекторский В.А.* Реализм, антиреализм, конструктивизм и конструктивный реализм в современной эпистемологии и науке // Человек в мире знания: К 80-летию Владислава Александровича Лекторского М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. – 612 с.
6. *Медушевская О.М.* Теория и методология когнитивной истории / О.М. Медушевская. – М., 2008. – 272 с.
7. *Пантин В. И., Лапкин В. В.* Философия исторического прогнозирования: ритмы истории и перспективы мирового развития в первой половине XXI века. – Дубна: Феникс, 2006. – 448 с.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ КАК СЕМИОЗИС

Нестеров Александр Юрьевич

Доктор философских наук, профессор

Самарский государственный аэрокосмический университет

имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет)

phil@ssau.ru

В статье в рамках семиотического подхода техническое сознание вводится как проективный семиозис, то есть как обусловленная рефлексией практическая деятельность человека, и рассматривается на трёх ступенях: как «традиция», где техническое определяется в качестве правилосообразной деятельности, удовлетворяющей требованию выживания человека в естественной природной среде; как «вторая природа», где техническое есть процесс создания нового, возможный за счёт контроля над материей, и замещающий естественную среду искусственной; как «третья природа», где техника есть способ управления рефлексией.

Ключевые слова: техническое сознание; семиозис; философия техники

TECHNICAL CONSCIOUSNESS AS SEMIOSIS

Nesterov Alexander Y.

Doctor of Philosophy, Professor

Samara State Aerospace University named after academician

S.P. Korolyov (National Research University), Samara, Russia

phil@ssau.ru

This paper proposes a semiotic approach to the analysis of technical consciousness. Technical consciousness is regarded as the projective semiosis, namely, as a practical human activity, based on reflection. Three levels of technical consciousness are considered: "tradition" which is technique defined as a rules-based activities that meet the requirements of human survival in the natural environment; "second nature", where the technique is the process of creating a new artificial environment and "third nature", where the technique is a special way to manage reflection.

Keywords: technical consciousness, semiosis, philosophy of technology

Техника, техническое сознание и самосознание, – ключевые термины современной рациональной философии. Как «тэхне», мастерство и искусность в смысле способности действовать на основании правила [1], техническое позволяет рассматривать проблемы эпистемологии и способы их решения в практической деятельности. Как технология, способ достижения цели, требующий контроля над материей, техническое нуждается в онтологии и способах её исследования с учётом гносеологического, лингвистического и прагматического «поворотов». Как форма сознания и среда жизнедеятельности человека, определённая рефлексией, техническое является пространством антропологии и этики. Исследование техники затрагивает все сферы человеческого и все дисциплины философии, так что в рамках концепции «единой науки» Венского кружка имеет смысл поставить вопрос об общем языке описания технического сознания и об общей структуре его субъект-объектных связей.

Словосочетание «техническое сознание» подразумевает, что спектр связанных с термином «техника» значений, начиная от способности действовать на основании правила и заканчивая трансгуманистическими представлениями о новой среде обитания человечества, созданной аватар-технологиями, возможен только в связи со структурами человеческого сознания и не может быть описан без их учёта. Очевидно, что техническое занимает своё место в описании трансцендентальной структуры сознания, и это место зависит от 1) уровня описания (индивидуальное, общественное или абсолютное сознание), 2) от направления деятельности сознания (созерцание или конструирование), 3) от слоя сознания или «мира» в смысле К.Р.Поппера (эмпирический, ментальный, рационально-языковой или этический) [2], 4) от конкретного измерения семиозиса, в котором нечто оказывается «техническим» или связанным с таковым (семантика, синтаксис, прагматика). Настоящее размышление не претендует на полноту формулировок. Его цель – показать понятие технического и использование техники индивидуальным сознанием с точки зрения проективной (конструктивной) деятельности. Способ рассуждения задан средствами семиотического моделирования, позволяющими учесть разницу между чувственным восприятием (физическим миром), рассудком (рационально-языковым миром) и структурами рефлексии, создающими человеческое «я». Техническое сознание рассматривается на трёх ступенях: как традиция, где техника есть способ выживания человека в естественной природной среде; как «вторая природа», где техника есть способ замещения естественной среды искусственной; как «третья природа», где техника есть способ управления рефлексией.

Первая ступень технического сознания

Соотношение физического мира, как он осуществляется для человека в актах чувственного восприятия, и рассудочно-логических схем, как они выявляются путём аксиоматизации, – это традиционная философская проблема, берущая начала в рассуждениях элейской школы о соотношении чувственного и умопостигаемого, проще говоря, это проблема познания. Техническое в первом приближении может быть понято с точки зрения здравого смысла, то есть прямого познания. Акт прямого познания как «созерцания» – это идеализация, имеющая сугубо методологическое значение. Наиболее компактно её можно представить как рецепцию, процедуру декодирования знаков (для задач прямой расшифровки кодов) или интерпретацию, в которой соотносятся наличные объекты и правила их учитывания. Техническое здесь оказывается навыком правилосообразной деятельности, позволяющим получать знаки, обладающие значением. Техническое, таким образом, для здравого смысла представляется процедурой логического вывода, где задачи прямой расшифровки эквивалентны дедукции, а обратной расшифровки – индукции. Можно было бы утверждать, что такого рода техническое рождается в актах непонимания (сократического знания о незнании) как ситуациях, когда индивид располагает знаками, а объектами, на которые они указывают, – нет: например, «технической герменевтикой» называется раздел теории интерпретации, каталогизирующий процедуры, необходимые для понимания как практического перехода от знаков к значениям [3].

К сожалению, в реальной практике познания человек никогда не имеет дела со «здравым смыслом»: физический мир, данный индивиду в виде объектов, определён навыком восприятия «объектов» и правилами их расположения, мир языка в свою очередь требует навыков использования символических систем, подчиняется логике их организации и способен порождать свои собственные «объекты», референция даже между этими двумя мирами является крайне сложным предметом исследования, включенным в общую структуру рефлексии. Методологическая абстракция, в рамках которой можно более или менее полно обсуждать технику, очевидно, является существенно более сложной, нежели того требует здравый смысл; сама же практика познания носит характер решения конкретных проблем.

Мы исходим из абстракции трансцендентальной структуры сознания, включающей в минимальной форме восприятие, язык и рефлексия. В рамках семиотического подхода под

ней понимается схема, где уровни познания как функции чувственного восприятия, рассудка и разума описываются в виде форм семиозиса, различающихся сложностью и способом реализации семантических, синтаксических и прагматических правил. Знак как то, что участвует в семиозисе, представляет собой четырёхкомпонентную сущность, включающую 1) значение как обозначаемый объект, 2) смысл как синтаксическое место знаковой (языковой или иной) системы, посредством которого значение задаётся (означивается), 3) субстрат знака как материальный носитель функций обозначения и означивания (субстрат знака традиционно называют «знаковым средством»), 4) интерпретанту как условие возможности для знака осуществлять функции обозначения и означивания [4].

Чувственное восприятие на уровне семантики представимо в терминах И.Канта [5], где значением является вещь сама по себе, смыслом – её явление, субстратом – нервная система индивида или конкретно то, что Д.И.Дубровский называет «нейродинамическим субстратом субъективного образа» [6. Гл.5], «мозговой нейродинамической системой» [7. С.193]. На уровне синтаксиса речь идёт о способах соотношения смыслов как образов (например, в психологии или обыденном сознании) и как кодов этих образов (например, в нейрофизиологии). На уровне прагматики речь идёт об эволюционно сформированных навыках употребления знаков в связи с имеющимися у человека органами чувств.

Рассудок на уровне семантики в качестве значений обозначает смыслы знаков чувственного восприятия (явления И.Канта), означивая их через места интерсубъективных систем естественных языков, математики, логики и здравого смысла. Синтаксис рассудка – это в собственном смысле правила образования и преобразования знаков в интерсубъективных знаковых системах; поскольку очевидно, что знаковая система в рассудке не одна (открытие этого факта лингвистикой XX века скомпрометировало онтологию объективного идеализма), к области синтаксиса необходимо отнести и перекодировки между различными системами. Прагматика рассудка – это набор таких условных рефлексов, которые допускают применение тех или иных знаковых систем и их комбинаций для описания явлений.

Прямое познание связывает чувственное восприятие и рассудок, полагая их «существующими» и находя во втором способ выражения первого. Во второй половине XX века усилиями лингвистов и нейрофизиологов было показано, что беспредпосылочное созерцание возможно лишь в виде идеализации некоторого сегмента процедур проектирования и создания действительности, осуществляемого на основании правил, оказывающихся в распоряжении субъекта [8, 9]. В рамках конструктивистской или проективной точки зрения человеческое «я», «субъект» или «сознание» могут быть поняты в виде способа связи различных миров, в простейшем случае – в виде разума, соединяющего в акте рефлексии восприятие и рассудок. Эта рефлексия может быть осознаваемой или рефлекторной. Если рефлексия не осознаётся субъектом как таковая в актах практической деятельности (как, например, в актах говорения на родном языке взрослым человеком не осознаётся референция, при управлении велосипедом – работа вестибулярного аппарата и т.п.), то одно человеческое «я» отличается от другого только навыком её осуществления в практике решения проблем: такого рода навык неосознаваемой субъектом рефлексии может быть определён в качестве первой ступени технического сознания.

Разумность или рефлексивность как условие возможности первой ступени технического сознания подразумевает, что его прагматические основания социальны: никто не рождается разумным. Оппозиция естественного и искусственного на уровне прагматики подразумевает искусственность технического на любой ступени: вся сумма навыков, которая транслируется культурной памятью социума и вне которой индивид не в состоянии быть единицей социальной организации, носит не врождённый, но искусственный характер. При этом очевидно, что техническое сознание, будучи проективным соединением рассудка и восприятия, не является прерогативой человека, с такого рода техническим как неосознаваемой рефлексией, выступающей условием возможности практической деятельности, мы сталкиваемся повсеместно в живой природе, так что специфически

человеческим оказывается лишь определённая группа прагматических правил разума, позволяющая субъекту осуществлять осознаваемую рефлексия.

Вторая ступень технического сознания

Осознание человеком процедур рефлексии связано с созданием вымышленных объектов средствами рассудка и в целом – с проблемой «нового» или «эволюции» [10]. Например, при освоении языка каждому становилось очевидным, насколько малую часть общего словарного запаса можно связать с какими-либо фрагментами чувственно воспринимаемого мира, так что перед каждым вставала и встаёт задача самостоятельно наполнить содержанием «метафизические» понятия или найти значения для фикциональных знаков. Это проективная деятельность, которая позволяет с помощью воображения или представления расширять границы воспринимаемого на основании языков. В обобщённой форме можно утверждать, что проекция – это создание «нового» в рамках семиозиса: новых объектов, правил или навыков. Проективный семиозис, если рассматривать его на фоне традиционного представления о трансцендентальной модели познания, представляет собой обращение иерархического соотношения семиотических систем: прагматические предпосылки разума являются основанием для прагматических предпосылок рассудка и соответственно задают прагматику (границы содержательной стратегии интерпретации) реализации семантического правила.

Как таковой, проективный семиозис может быть понят как механизм решения проблем. Понятие проблемы в герменевтической традиции сводимо к проблемам «понимания» и «выражения»: в первом случае проблемной ситуацией является положение вещей, в котором субъект убеждён, что имеет дело с некоторым кодом, но не обладает достаточными ресурсами для его расшифровки, во втором случае субъект имеет дело с некоторым переживанием, для кодирования которого ему не хватает синтаксических средств. «Проблема», таким образом, возникает в акте рефлексии и связана с фиксацией неспособности субъекта соотнести то или иное количество типов существующего друг с другом. Процедура решения проблемы связана, следовательно, с открытием или выводением тех или иных синтаксических закономерностей в том или ином типе семиозиса, которые позволяют добиться более удовлетворительного обозначения как кодирования/декодирования.

Вторая ступень технического сознания связана с навыком превращения субъектом фикциональных объектов в действительные. Рефлексия осознаётся как таковая в столкновении с метафизикой и воображением, однако техническим сознанием она становится тогда, когда навыки соединения рассудка и чувства позволяют контролировать материю, в которой воплощаются фикциональные объекты. До тех пор, пока проективный семиозис ограничивается сферой фикционального языка и фикциональных объектов, вопрос о материи как субстрате синтаксиса, заданного прагматическим правилом, касается только способности воображения или расширения границ рефлексии, конструирующей эгосистему человека. Однако тогда, когда воображаемым объектам, существование которых легитимировано лишь языком и рефлексией, придаётся статус целей, от человека требуется найти такие синтаксические правила субстратов языка и чувственного восприятия и такой навык их соотнесения, который позволил бы осуществить новые объекты на уровне реализации семантического правила в чувственном восприятии.

Вопрос о материи и материальном нуждается в обсуждении в связи с плюралистической онтологией. Нюанс в том, что семиозис в каждом из миров (физический, ментальный, мир языка, мир этических норм и другие возможные в этом ряду миры) подразумевает не совпадающие друг с другом субстраты знака: именно разность материи делает невозможной процедуру отрицания тех или иных выражений одного мира средствами другого мира. Техническое сознание как проективное соединение миров – это отображение одного типа материи на другом, подразумевающее правила семиозиса, которые позволяли бы объединять в тех или иных теориях прагматику восприятия и рассудка, их

синтаксические и семантические правила и создавать новое в виде «технических объектов» [11,12].

Таким образом, техническое сознание на второй ступени порождает науку как форму знания, а «художник» или «инженер» как способ осуществления технического сознания оказывается дополнен «учёным». Понятие «инженер» подразумевает навык превращения правил рассудка (логических и математических последовательностей, существующих только в человеческом уме) в факты природы, существующие в воспринимаемой объективной действительности. Техника же представляет собой конкретизацию воображения сначала в математической формуле, а затем – в конкретном артефакте (технологии или техническом устройстве). Инженер, соединяя в себе навыки конструирования и навыки созерцания, становится учёным, создавая теорию, объясняющую и прогнозирующую способы соотнесения материальных субстратов чувства и рассудка. Это ситуация, характеризующая Новое время вплоть до конца XX в. В онтологическом плане принципиальной становится оппозиция собственно онтологии в виде учения о субстанциях и способах их соединения и метафизики в виде учения о практических следствиях той или иной онтологической модели. В эпистемологическом плане – проблема второй природы или искусственного мира технических объектов, созданного рефлексией и возможного за счёт навыков управления материей. В этическом плане – проблема человека как субъекта рефлексии, раскрывающая в оппозиции художник (инженер, учёный) и зритель (потребитель), в вопросах об идеологии и самосознании.

Новое, создаваемое техническим сознанием на второй ступени, представляет собой внетелесную материальную реализацию процессов рефлексии. Нюанс в том, что процессы рефлексии обнаруживают только саму рефлексия, то есть не чувственное восприятие и рассудок в их содержательной, определённой познанием полноте, но схемы восприятия и рассудка, где последние зависят от той или иной онтологической модели. Для чувственного восприятия это подразумевает замещение естественных объектов искусственными: познающий индивид в мире «второй природы» в акте восприятия решает не прямую задачу декодирования электромагнитного спектра и превращения его в образы субъективной реальности, но задачу расшифровки структур рефлексии другого субъекта или субъектов, воплощённых в том или ином искусственном объекте познания. Соответственно круг вопросов об интерпретации, который в условиях первой природы занимает лишь филологов и философов, в условиях второй природы оказывается встроенным в акт познания в виде проблемы «понимания мира»: например, вряд ли кому-то в голову придёт идея «понимать» закат или звёздное небо, однако «понимание» города, здания, кофемолки или системы канализации – уже вполне осмысленная задача. Для рассудка это подразумевает автоматизацию естественных процессов логического анализа, исчисления, замещение навыка работы с синтаксисом навыком использования готового шаблона.

Третья ступень технического сознания

На второй ступени технического сознания человек, с одной стороны, оказывается соотнесён с самим собой в гораздо большей степени, то есть более свободен, нежели в условиях традиции; с другой стороны, ему требуется существенно большее усилие для осознания структур рефлексии, для поиска и создания нового. Новое открывается или создаётся там, где субъект осознаёт те или иные границы. В рамках семиотической абстракции трансцендентальной структуры сознания техническое сознание имеет дело с новым сначала в форме прояснения и углубления навыка соотнесения рассудка и чувственного восприятия¹, затем в форме переноса элементов структурной организации

¹Наиболее ясно сказанное демонстрирует известный пример Платона с тремя кроватями [13]: «нового» для традиции нет, есть лишь навык «подражания». Очевидно, что переход от первой ступени технического сознания ко второй вызывает принципиальное противоречие в оценке деятельности воображения в религиозно-догматических и научно-технических дискурсах.

рассудка в область чувственного восприятия: в первом случае речь идёт о тренировке врождённых навыков рефлексии и открытии правил преобразования знаков в различных материальных средах; во втором случае – о создании новых знаков в субстратах чувственного восприятия и рассудка и об усложнении структуры акта познания. Очевидно, что третьей ступенью реализации технического сознания становится открытие нового в области прагматики самой процедуры рефлексии, когда проблема нового оказывается связана не столько с синтаксическими правилами восприятия и рассудка и их материальным воплощением, сколько с интерпретантами, делающими возможным физический мир, язык и способ их соотнесения.

Третья ступень технического сознания подразумевает не только осознание рефлексии и рефлексивного характера проективной деятельности, но и понимание процедуры рефлексии как семиозиса определённого типа, обладающего прагматикой, синтаксисом и семантикой. Это эволюционное сознание, где техническое оказывается одновременно субъектом, объектом и средой развития.

Развитие или эволюция осуществляется через анализ границ познаваемого на фоне существенно более широких онтологических границ, где последние для теории познания остаются в виде явных или скрытых предпосылок. «Развитие» представляет собой фундаментальную философскую проблему; известные подходы к её решению можно разделить на диалектический, системно-теоретический и синергетический.

Диалектическое решение проблемы «нового» сформулировано Г. Гегелем [14] в рамках онтологии абсолютного идеализма и вводит его как синтез тезиса и его отрицания. Это знаменитая фигура треугольника, семиотически выражающая знак как тезис, значение как отрицание, а смысл – как синтез, то есть то новое качество, которое в субстрате одного слоя позволяет учесть признаки более низкого слоя, и, в свою очередь, быть обозначенным, то есть быть подвергнутым отрицанию. Так понятие «новое» позволяет разграничивать количественные и качественные границы, то есть рассматривать новое или как раскрытие ресурсов субстрата конкретного типа семиозиса, или как переход от одного субстрата к другому. Системно-теоретическое решение проблемы «нового» подразумевает, что «новое» есть результат наложения систем, переноса по аналогии. Научная продуктивность этого подхода, выражающаяся, например, в фундаментальном расширении границ физического знания средствами математики в XX в., обусловлена соотнесением как минимум двух субстратов семиозиса с целью обнаружения изоморфизмов или расширения границ отображения одного субстрата в другом. Синергетическое решение проблемы «нового» вводит эту категорию как описание состояния системы при выходе из точки бифуркации; эвристический потенциал этого подхода ясен пока не до конца.

Проблема эволюционного сознания формулируется в виде ряда вопросов, каждый из которых задаёт соответствующее содержание понятия эволюции. Первый вопрос заключается в выявлении новых синтаксических правил той или иной функции сознания без изменения интерпретанта и субстрата её реализации, второй вопрос связан с изменением интерпретанта и субстрата для отдельной функции, третий вопрос – с появлением, выработкой или открытием новых интерпретант и новых субстратов осуществления семиозиса.

Первый вопрос располагается в русле нормальной науки и, как правило, ответы на него формулируются с помощью системно-теоретического подхода. Типичным примером служит изоморфность синтаксиса языка и построения чувственного восприятия, в явном виде сформулированная Л. Виттенштейном [15] и допускающая в средствах математики расширение границ анализа вселенной за пределы чувственного восприятия человека: наложение системы описания на систему восприятия и есть способ получения новых фактов. Этот механизм демонстрируется структурой современного физического знания. Аналогичным образом возникает новое в рассудочных структурах, где друг на друга накладываются сугубо языковые правила, трансформируя и расширяя каждый конкретный

язык: примером служит трансформация лексических и грамматических структур одного естественного языка под воздействием другого естественного или искусственного языка.

Второй вопрос располагается на стыке нормальной и революционной науки. Ответы на него связаны с анализом условий возможности процедур понимания коммуникативных знаков и познания эмпирических знаков, с выявлением истории переноса техник интерпретации из области филологии в область естественных наук. Решение первого и второго вопросов эволюционного сознания вынуждает техническое подниматься на вторую ступень, замещать естественное объективированными и овеществлёнными структурами рефлексии.

Третий вопрос, формулирующий проблему эволюционного сознания, представляется наиболее сложным. Не трансформация существующей интерпретанты в рамках имеющегося субстрата, но создание нового навыка, открывающего новые субстраты осуществления семиозиса, – это вопрос, выходящий за пределы сугубо научного знания и вовлекающий в обсуждение литературные, мистические, религиозные и собственно философские модели. После Декарта единственным инструментом, допускающим последовательный переход от одной интерпретанты к другой, от одного субстрата к другому, является отрицание, после Гегеля синтетическое единство субстрата и его отрицания интерпретируется как новый субстрат. Эволюцию культуры (включая эволюцию техники) можно в целом охарактеризовать через механизмы создания инобытия функций сознания и последующего его переноса в сферы разума, рассудка и чувственного восприятия. История западной культуры показывает, что такого рода диалектический синтез в комбинации с переносом по аналогии серьёзно воздействует не только на синтаксические и семантические правила функций сознания, но и на их интерпретанты, позволяя изменять и дополнять исходные субстраты.

Эволюция как открытие новых форм семиозиса – в истории человечества и в границах эпистемически фиксируемой семиосферы – определяется сочетанием ряда процессов, включающих, как минимум, рефлексивную способность к созданию инобытия (образа или модели), способность соотнесения рефлексивной модели и синтаксиса рассудка (последний может браться в виде систем логико-грамматических правил или экзосоматической технической среды), способность фиксировать инобытие в качестве цели и комбинировать ресурсы семиосферы для её достижения. Онтологические основания эволюции как таковые в методологическом смысле возникают в виде такого инобытия, которое обеспечивает то или иное расширение границ познаваемого.

Эволюция в описанном периоде истории человечества носит характер автокоммуникативной самодетерминации. Человечество как субъект коммуникации оставляет самому себе сообщение, фиксирующее инобытие функций сознания, осуществляет на основании этого сообщения перенос по аналогии и далее прилагает усилия для его технического осуществления. В глобальном смысле эволюция человечества (материально фиксируемая в развитии новых художественных языков, новых научных теорий и технических устройств, новых систем социальной организации) является единственным выражением его свободы.

Техническое сознание на третьей ступени подразумевает контроль над материей не только физического мира и рассудка, но и рефлексии. «Технические объекты» воплощаются не только в сфере логических схем и чувственного опыта, но и в сфере условий возможности соединения первого и второго, первым примером техники такого рода является создание искусственных живых организмов и воздействие на ДНК человека. Наиболее существенной проблемой в такой ситуации становится проблема эволюционного прогноза и ответственности.

Исследование и трансформация условий возможности рефлексии – это вопрос о возможности долгосрочного планирования, который не проблематизируется на первой или второй ступенях технического сознания, находясь в ведении религиозной догматики в виде необсуждаемых представлений о самотождественности природы во времени (концепции

«добротого бога» или «антропного принципа»). Управление рефлексией представляет собой своего рода рефлексию над рефлексией, влекущую отождествление «третьей» природы и естественной природы и изменение её субъекта.

Вполне очевидно, что третья ступень технического сознания в качестве субъекта имеет дело уже не с человеком, как он фиксировал сам себя в наблюдаемом периоде истории культуры, но с неочеловеком, способным не просто осознавать рефлексия и контролировать некоторые фрагменты материи в физическом и ментальном субстратах, но и перестраивать условие возможности рефлексии, влекущее изменение в том, какие «миры» или субстраты семиозиса в принципе соотносимы для человека, и, соответственно, в том, как именно осуществляется наполнение содержанием человеческого «я».

Заклучение

Техническое сознание, описываемое как проективный семиозис, показывает эволюцию индивида от традиции к неочеловечеству. Человек, рождаюсь, осваивает транслируемую культурной памятью сумму навыков, обеспечивающих выживание в естественной среде его рождения; фантазия, вымысел, метафизическое представление, порождённые удивлением, эстетическим переживанием или практической проблемой, вызывают процессы самосознания, позволяют косвенным образом увидеть рефлексивный характер практической деятельности; способность воплощать в материальных субстратах фикциональные объекты порождает вторую природу, замещающую естественные объекты восприятия и представления; способность материального изменения правил рефлексии открывает путь к осознанной и контролируемой автоэволюции человека, создавая «третью природу», в которой человек превращается в неочеловека, способного изменять качество своего человеческого существования как рефлексивного существа¹. Такого рода развитие требует от индивида серьёзного усилия по поддержанию рациональности в каждый момент времени, способности сохранять память и способности к действию в условиях нарастающей неопределённости. В целом неочеловек как субъект технического сознания, создающего третью природу – это в онтологическом плане индивид, осознающий своё существование и стремящийся расширить его границы, в гносеологическом плане – это познающий субъект, способный самостоятельно сдвигать границу познаваемого, в аксиологическом плане – это член общества, самостоятельно вырабатывающий общезначимый этический кодекс и следующий ему, в праксиологическом плане – это тот, кто способен действовать, концентрируя усилия на достижении цели.

«Техническое сознание» – это один из возможных путей исследования человека или сознания как такового, где «рефлексия над рефлексией» в конечном итоге покажет следующий за контролем над материей предел самопознания. Сейчас, на пороге между второй и третьей природой понятно, что развитие техники подчёркивает и углубляет интеллектуальное неравенство, в социальном пространстве выражающееся как конфликт между обществами «знания» и «потребления», приближает т.н. «точку математической сингулярности» [19], заставляющую размышлять об утопических и антиутопических сценариях её преодоления, создаёт ситуацию тотальной неопределённости, в которой человеку не на что опереться, кроме процедур рефлексии, условия возможности которой теперь контролируются самим же человеком. Это развитие требует, наряду с пропедевтикой проективного инженерного мышления, внимательного отношения к структурам общественного и абсолютного сознания, анализа идеологий, способствующих или тормозящих эволюцию, пересмотра с позиций технического сознания и Просвещения религиозной догматики и соответствующих ей постулатов реальной науки.

¹ Из наиболее часто цитируемых авторов техническое сознание первой ступени описывает, например, М. Хайдеггер [16], второй ступени – Г. Гюнтер [17], третья ступень формируется и обсуждается в настоящее время [18].

Библиографический список

1. *Аристотель* Метафизика / Сочинения в четырёх томах. Т.1. – М., 1975.
2. *Поппер К.* Объективное знание. Эволюционный подход. – М., 2002.
3. *Шольц Г.* Корни спора о герменевтике // Литературоведение и герменевтика. Феномен границы в литературе. – Самара, 2010. С. 18-31.
4. *Нестеров А. Ю.* Семиотическая схема познания и коммуникации. – Самара, 2008.
5. *Кант И.* Критика чистого разума / Собрание сочинений в восьми томах. Т.3. – М., 1994.
6. *Дубровский Д. И.* Психические явления и мозг: философский анализ проблемы в связи с некоторыми актуальными задачами нейрофизиологии, психологии и кибернетики. – М., 1971.
7. *Дубровский Д. И.* Сознание, мозг, искусственный интеллект: сб. статей. – М., 2007.
8. *Гудмен Н.* Способы создания миров. – М. 2001.
9. *Лебедев М. В.* Значение, истина, обоснование. – М., 2011.
10. *Нестеров А. Ю.* Семантика вымысла: эпистемологический статус значения фикционального знака // Именование, необходимость и современная философия. – СПб., 2011. – С.154-169.
11. *Ястреб Н. А.* Эпистемология технического объекта // Философия науки. 2013. №2. С.123-133.
12. *Ястреб Н. А.* Эпистемологический анализ техники: структура, условия, возможности и критерии истинности технического знания // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2014. №1. С.91-98.
13. *Платон* Государство / Собрание сочинений в 4т. Т.3. – М., 1994.
14. *Гегель Г.В.Ф.* Энциклопедия философских наук. – М., 1974-1977.
15. *Wittgenstein L.* Tractatus logico-philosophicus / Werkausgabe in 8 Bänden. Bd.1. – F.a.M., 1999.
16. *Heidegger M.* Die Frage nach der Technik / Gesamtausgabe. Bd.7. – F.a.M., 2000.
17. *Günther G.* Das Bewusstsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik. – Baden-Baden, 2002.
18. *Дубровский Д.И. (Ред.)* Глобальное будущее 2045: Антропологический кризис. Конвергентные технологии. Трансгуманистические проекты. – М., 2014.
19. *Назаретян А. П.* Середина XXI века: загадка сингулярности // Философские науки. 2013. №9. С.15-24.

УДК 165.0

ГИПЕРИНТЕРНЕТ-АДАПТИВНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ КАК СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЛЮДЬМИ

Никитин Максим Викторович

ЗАО «Естественный интеллект», г. Вологда, Россия

kak@vcom.ru

Кречмер Алексей Эдуардович

ЗАО «Естественный интеллект», г. Вологда, Россия

kak@vcom.ru

В статье рассматриваются проблемы развития современного общества в условиях повсеместного распространения глобальных коммуникационных сетей. Одной из основных проблем обозначена необходимость создания адаптивных интерфейсов, позволяющих людям более эффективно взаимодействовать друг с другом посредством новых устройств и технических систем.

Ключевые слова: сетевое общество; гиперсоциализация; Интернет вещей; гиперинтернет; адаптивные интерфейсы.

GIPERINTERNET - ADAPTIVE INTERFACE AS A METHOD OF INTERACTION BETWEEN PEOPLE

Nikitin Maxim V.

JSC "Natural Intelligence", Vologda, Russia

kak@vcom.ru

Kretchmer Alexey E.

JSC "Natural Intelligence", Vologda, Russia

kak@vcom.ru

This article discusses the problems of modern society in terms of ubiquitous global communication networks. One of the main problems is indicated by the need to create adaptive interfaces that allow people to interact more effectively with each other through new devices and technical systems.

Keywords: network society; internet of things; hyperinternet; adaptive interfaces.

На сегодняшний день можно с достаточно высокой степенью уверенности заявлять о новом этапе в развитии человеческой цивилизации, в основном связанном с прогрессом в информационно-коммуникационных технологиях. Человечество вступило в эпоху тотальной и необратимой технологизации, причем данный процесс приводит к изменениям как в окружающей среде, так и в самих людях – социум трансформируется прямо на глазах. Многих людей пугает скорость подобных изменений: им кажется, что данный процесс несет в себе прямую угрозу самому человечеству, а также есть сомнения по поводу того, верным ли путем идет прогресс человечества и не приведет ли он в итоге к глобальной катастрофе. Обусловлено это, в первую очередь, тем, что высокая скорость изменений в окружающей среде значительно сужает горизонт прогноза. Страх вызывает неизвестность, которая находится на расстоянии буквально 10-15 лет, дальше прогноз становится все более туманным и превращается скорее в догадки. Кроме того, довольно часто в словах

современных ученых можно услышать пессимизм по поводу перспектив развития фундаментальной науки, где в последнее время наблюдается своеобразный застой. Все это является поводом всерьез задуматься о перспективах столь значимых трансформаций в современном обществе.

Новые технологии, новые возможности, новое общество

На стыке XX и XXI века получило активное развитие так называемое сетевое общество – социальная структура, основанная на компьютерных сетях, управляемых информационно-коммуникационными технологиями. Наблюдается стремительный рост независимых горизонтальных сетей коммуникации, неподконтрольных государственным или коммерческим структурам. Возникает глобальная коммуникационная сеть Интернет, потенциально охватывающая всю планету. Благодаря новым типам сетевых коммуникаций число возможных связей между людьми увеличивается на несколько порядков.

Современные пользователи сети предпочитают сетевое общение непосредственным межличностным коммуникациям. При этом существует мнение, отчасти подтвержденное данными исследований различных сетевых сообществ, что Интернет-пользователи являются более социализированными членами общества, имеют больше друзей и контактов, более общественно активны, чем не Интернет-пользователи. Это говорит о том, что новое общество сети Интернет – это новый тип социального объединения больших групп людей, гиперсоциальное общество, общество будущего.

Виртуальная реальность будущего – объективная реальность, трансформированная сетью

За последние несколько лет Интернет благополучно пережил стадию 2.0 и перешел в стадию 3.0, когда всеобщее распространение получили «облака», сервисы и коллективное создание контента. Интернет еще более социализировался и персонифицировался, т.к. пользователи открывают для доступа в сеть все больше личной информации, благодаря которой различные сервисы (такие, например, как поиск) имеют возможность фильтровать контент в зависимости от пользовательских предпочтений. При этом все большая часть персональных данных собирается без участия (в том числе и без согласия, точнее говоря, согласие подразумевается априори) самого пользователя. Еще одной важной особенностью современного Интернета стала его повсеместная мобилизация. К концу 2013 года число мобильных пользователей сети превысило число пользователей, выходящих в Интернет со стационарных компьютеров.

Сейчас постепенно начинают говорить уже о следующей стадии эволюции Интернета – Web 4.0. Основным аспектом новой «паутины» становится реализация технологии «Интернета вещей» (Internet of Things) – огромной сети различных физических объектов, оснащенных коммуникационными средствами для взаимодействия друг с другом. Об Интернете вещей уже можно говорить как о ближайшей перспективе, благодаря развитию беспроводных сетей, RFiD (радиочастотная идентификация), «облачных вычислений», переходу на протокол IPv6 и активному развитию межмашинного взаимодействия. Данная концепция подразумевает, что к Интернету может быть подключено практически любое цифровое устройство – начиная от кофеварки и заканчивая автомобилем – емкости новой сети хватит с лихвой.

В 2013 году число подключенных к Интернету устройств вдвое превысило все население планеты и составило 14 млрд. штук. По прогнозам некоторых аналитиков к 2020 году эта цифра вырастет до 200 млрд. Из этих 200 млрд., 170 млрд. будут различного рода датчики, сенсоры, метки и т.п., а остальные 30 млрд. – автономные устройства (данные компании IDC).

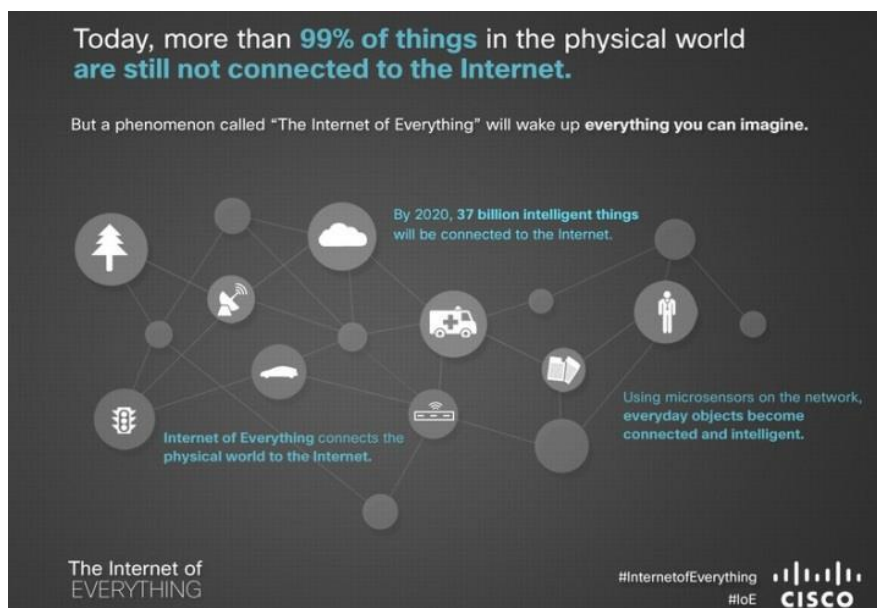
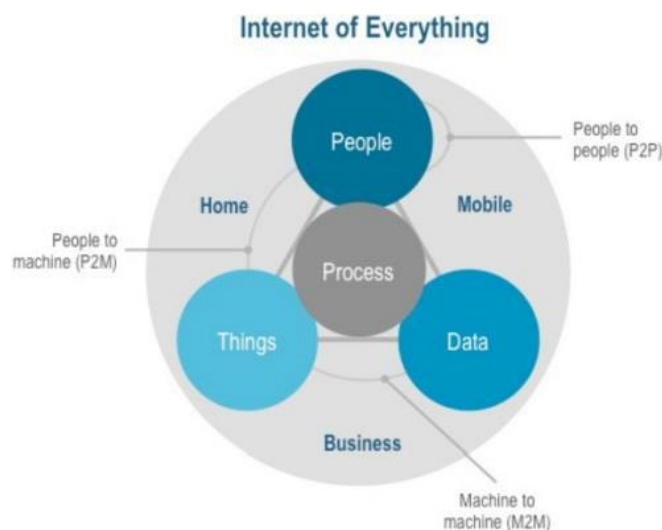


Рис. 1. Cisco прогнозирует Интернет с 37 миллиардами «интеллектуальных вещей»

Что это означает? Это означает, что аналитики к концу десятилетия прогнозируют тотальный переход к так называемым «смарт» технологиям – «умные» автомобили, «умные» дома, «умные» города. Насколько обоснованы подобные прогнозы? Вполне обоснованы, поскольку все эти технологии практически готовы уже сейчас – вопрос только в их внедрении.

Для решения задачи объединения в единую сеть огромного сонма устройств консорциум крупнейших мировых компаний прорабатывает концепцию реализации «Интернета всего» (Internet of Everything). В этой концепции решаются технические вопросы по организации совместной работы в сети огромного числа различных устройств и датчиков, генерирующих немислимые объемы данных. Для их функционирования потребуются более продвинутые протоколы обмена и хранения. Базовые технологии уже созданы – LTE-сети, IPv6, «облака» и распределенные вычисления позволяют подключать к сети и обрабатывать данные с огромного числа различных устройств. Добавим сюда возросшие коммуникационные возможности гиперсоциального общества и мы получим «Гиперинтернет» – виртуальную реальность нового мира будущего.



Source: Cisco IBSG, 2012

Рис. 2 Концепция «Интернета всего» по версии Cisco

В виртуальной реальности будущего присутствуют люди и межличностные коммуникации – это весь тот Интернет, который существовал на предыдущих стадиях. «Интернет вещей» – огромное количество различных устройств, которые подключены и еще будут подключены к сети. Под категорией «данные» подразумеваются, в первую очередь, новые алгоритмы хранения, классификации, фильтрации и обработки данных – сотни миллиардов подключенных устройств будут генерировать такой поток данных, что без новых технологий здесь не обойтись. Важными компонентами нового Интернета становятся технологии межмашинного (M2M) и человеко-машинного (P2M) взаимодействия.

В погоне за технологическими усовершенствованиями сети Интернет не будем забывать и об истинной цели всех данных «апгрейдов» – дальнейшей гиперсоциализации социума. Конечным потребителем всех потоков данных является человек, поэтому необходимо рассматривать данную проблему именно с точки зрения отношений между людьми, разумеется, не забывая и о каналах передачи данных.

Основная проблема Гиперинтернета – это решение задач дальнейшего совершенствования взаимодействия между людьми с использованием все большего числа различных технических устройств и систем. В настоящий момент главная задача, которая стоит перед технологическими компаниями – это универсализация и упрощение интерфейсов человеко-машинного взаимодействия, поскольку большое число различных интерфейсов не позволяет сделать «виртуальную реальность» для людей по-настоящему реальной. Особенно остро данная проблема проявляется в так называемых эргатических системах – системах управления сложными техническими комплексами, составным (основным) элементом которых является человек-оператор или группа операторов.

Проблема создания эффективных интерфейсов вызвана принципиальной сложностью задачи объединения в единую систему подсистем с различными свойствами. Свойства человека как нелинейной системы позволяют ему прогнозировать ситуацию и принимать решения в условиях неопределенности и, в то же время, делают его слабопрогнозируемым для внешних технических систем, которые базируются на линейных процессах ввода-вывода и обработки данных. Роль подобных систем в современном обществе растет, возрастает сложность их организации, и соответственно растет цена ошибок, допускаемых людьми при управлении данными системами. Очень часто подобные ошибки возникают именно из-за неэффективных интерфейсов между человеком и техникой – человек просто не в состоянии осознать и обработать все возрастающие потоки данных.

Стоит отметить, что сложность подобной задачи сравнима с созданием нового языка межличностного взаимодействия, оно жизненно необходимо и в любом случае будет решено: рост гиперсоциализации требует новых интерфейсов (языков) взаимодействия. Очевидно, что решение подобной задачи поднимет социализацию на еще более высокий уровень и сравнимо, например, с появлением письменности.

«Поумневшие» машины или «поглупевшие» люди?

Для совершенствования механизмов человеко-машинного взаимодействия нужно либо поднять интеллектуальный уровень «машин» и приблизить его к уровню человека, либо снизить интеллектуальный уровень человека и тем самым приблизить его к уровню современной техники. В настоящее время процесс идет в обе стороны: активно развиваются различные интерфейсные системы, позволяющие все большему числу людей приобщиться к глобальным информационно-коммуникационным технологиям, одновременно с этим человеку приходится приспосабливаться к относительно примитивным техническим системам обмена данными с внешней средой, что приводит к постепенной деградации его интеллекта. Человек неумолимо сближается с техникой, но при этом, очевидно, в ущерб индивидуальным интеллектуальным способностям. В этом нет ничего плохого, поскольку интеллектуальный уровень социума в целом за счет глобальной интеграции продолжает расти.

Чтобы эффективно объединить новый «Гиперинтернет» с помощью протоколов обмена данными между вещами («Интернет вещей»), необходимы новые типы интерфейсов – адаптивные. Потребность в создании подобных систем обусловлены, во-первых, различиями, которые неизбежно присущи работающим с техническими системами людям, а во-вторых, неоднородностью свойств конкретных технических систем и решаемым с их помощью задачами. Интерфейс должен динамично изменяться, подстраиваясь под конкретного пользователя, при этом учитывая аппаратные и программные характеристики конкретной технической системы. Сейчас уже практически нет сомнений в том, что подобные интерфейсы будут разработаны и внедрены в сеть в самом ближайшем будущем.

Вернемся к вопросу о последствиях. Что больше всего пугает людей в перспективах глобальной технологизации и интернетизации? То, что данный процесс необратимо преобразует привычные человеческие ценности. Непонятна роль, которую будут играть люди в новой среде, не задвинет ли тотальная информатизация человека на второй план, превратив его в своеобразного биоробота? Причина этих страхов кроется в том, что, живя в эпоху революционных изменений в обществе, связанных с глобализацией, его комплексной информатизации и повсеместной технологизацией, современное общество переживает глубокий кризис осознания действительности, когда привычная картина мира уже не обеспечивает достаточного понимания происходящего под воздействием быстрых и широкомасштабных перемен в окружающей среде. Это приводит к эффекту утраты человеком ранее освоенных смыслов и невозможности построить долгосрочный прогноз на будущее.

Бояться тут на самом деле нечего. Мир и социум действительно сильно изменятся, и те факторы новой среды, которые сейчас нам кажутся отрицательными, с позиций людей будущего будут смотреться совсем по-другому. Но человек как был, так и останется основной составной частью будущей глобальной эргатической системы. Новый, иной интеллект будущего возникнет не с нуля, а на базе существующего естественного интеллекта, дополненного информационно-коммуникационными возможностями, которые обеспечивают новые технологии. Сейчас мы не можем с достаточной уверенностью говорить о том, что, все-таки, будет представлять этот интеллект, но можем построить кое-какие догадки.

Одно из основных изменений (то, что мы уже наблюдаем уже сейчас) – это глобальная социальная трансформация. За счет развития коммуникаций социум постепенно трансформируется из иерархической системы в распределенную динамическую. Возможность устанавливать большое число связей, не ограниченных пространством и временем, превращает человека в универсальный коммуникатор. Постепенно в прошлое уйдут клановость, семейственность, корпоративные интересы, бесконечное накопление материальных благ и жажда наживы. Новый социум будет своего рода социализмом, где статус каждого его члена будет определяться его возможностями по социализации, и по этим возможностям он и будет получать вознаграждение – чем больше ты можешь сделать для социума, тем более ты ему интересен.

Расширение границы взаимодействия между человеком и внешним миром возможно только за счет значительного расширения рецептивного поля. Огромное количество дополнительных источников данных, сенсоров и возможность обмениваться данными с другими людьми дают возможность каждому человеку расширить свой кругозор практически до невероятных масштабов.

Новый мир будет миром «OpenSource». Открытые технологии, открытые данные, открытые люди. Не будет смысла что-то скрывать. Открытость будет являться необходимым условием для успешной интеграции в новой среде. Чем более ты открыт, тем более широким рецептивным полем ты обладаешь, тем больше коммуникационных возможностей, тем больше и разнообразнее картина мира. Тем больше возможностей для развития и шансов для поднятия своего социального статуса.

Взросшие на порядок возможности мониторинга позволят людям гораздо лучше «чувствовать» изменения в окружающей среде и адекватно на них реагировать. Да, человечество достаточно долго не обращало должного внимания на экологические проблемы. Но сейчас ситуация коренным образом изменилась – достаточно посмотреть, какие ресурсы затрачиваются на решение проблем загрязнения окружающей среды, как далеко продвинулись промышленные технологии в плане экологической безопасности, и станет понятно, что социум будущего к окружающей среде будет относиться гораздо внимательнее.

Нужно понимать, что новый технологический мир – это не утопия. Количество и острота различных социальных проблем, скорее всего не изменятся. Но очевидно одно, что новые технологии дадут человеку новые возможности саморазвиваться и самосовершенствоваться за счет расширенных возможностей по адаптации. Медицина, спорт, творчество будущего – технологии поднимут все отрасли человеческой деятельности на совершенно другой уровень. Что останется после всего этого от привычного для нас сейчас человека? Возможно, не так и много, но зато как много появится нового! Новый мир с новым «Гиперинтернетом» – это в первую очередь мир новых возможностей, о которых можно только мечтать.

Да, глобальные революционные изменения, безусловно, повлекут за собой множество болезненных преобразований, поскольку любая революция несет за собой кризис. Но перспективы, открывающиеся перед будущими поколениями, поражают воображение. И, главное, гиперсоциальный социум с его огромными сенсорными, коммутационными и вычислительными ресурсами – это действительно уже что-то похожее на новую среду, в которой может зародиться новый другой «суперинтеллект» будущего.

Библиографический список

1. *Castells, M.* The Theory of The Network Society, Great Britain by MPG Books Ltd, Bodmin, Cornwall, 2006.
2. *Захаров И.С., Пожаров А.В., Гурская Т.В., Финогенов А.Д.* Биосенсорные системы в медицине и экологии. / Учеб. пособие. – СПб.: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2003. – 104 с.
3. *Галимов Э.М.* Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. М.: Едиториал УРСС, 2001. – 256 с.
4. *Сергеев С.Ф.* Проблема сложности в эргатических системах // Материалы конференции «Управление в технических, эргатических, организационных и сетевых системах» УТЭОСС-2012. Санкт- Петербург, 9-11 октября 2012 г.
5. *Кречмер А.Э., Никитин М.В.* Механизмы взаимной адаптации человека и сложных технических систем // Материалы конференции «Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях». Нижний Новгород, 24-27 сентября 2013 г.

УДК 346.546

ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ НАУЧНОЙ ИЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Никифоров Олег Юрьевич

*Начальник отдела информационных и компьютерных технологий
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
Sol_Hute_II@mail.ru*

Синицын Антон Александрович

*Кандидат технических наук, доцент
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
nee-energo@yandex.ru*

В связи с увеличением государственного финансирования науки, ростом количества научных исследований, проводимых при поддержке различных фондов, остро стоит проблема анализа и комплексной оценки их результатов, выбора наиболее перспективных тем исследований. Поэтому проблема оперативного и объективного отражения состояния науки, а также адекватные оценки эффективности затрат на исследования, весьма актуальна. Во всем мире эти вопросы являются предметом научного анализа, а создание научно-обоснованных методик и программного обеспечения, посвященного определению точек роста, географии и трендам развития, рассматривается как важнейшая задача при управлении наукой. В статье описывается модель анализа результатов научной деятельности организации, центральным элементом которой является автоматизированная информационная система.

Ключевые слова: информационная система; критериальные показатели; менеджмент качества; научные кадры; программный комплекс; системный подход; методология.

EFFECTIVE MODEL OF ANALYSIS OF RESULTS OF INTELLECTUAL ACTIVITY STAFF SCIENTIFIC OR EDUCATIONAL ORGANIZATION

Nikiforov Oleg Yu.

*Head of information and computer technology
Vologda State University, Vologda, Russia
Sol_Hute_II@mail.ru*

Sinitsyn Anton A.

*The candidate of technical sciences, associate professor
Vologda State University, Vologda, Russia
nee-energo@yandex.ru*

With the increase in public funding of science, the increasing number of scientific studies conducted with the support of the various funds is an acute problem analysis and comprehensive evaluation of their results, to select the most promising research topics. Therefore the problem of rapid and objective reflection of the state of science and understandable assessment of the cost-effectiveness study is highly relevant. Throughout the world, these issues are the subject of scientific analysis, and the creation of evidence-based practices and software dedicated to the

definition of points of growth, geography and development trends, is considered as the most important task in the management of science. The paper describes the model of analysis of results of scientific activities of the organization, which is a central element of the automated information system.

Keywords: information system; criterial indicators; quality management; scientific personnel; software package; a systematic approach; methodology.

В настоящее время управление качеством постепенно становится комплексной системной задачей, объединяющей в единую, уникальную, охватывающую все предприятие систему лучшие из известных в настоящее время методов обеспечения и повышения качества [1]. Из обязанностей специализированной службы обеспечения качества превращается в единую концепцию, разделяемую всеми подразделениями предприятия, основу корпоративной культуры, создаваемую руководством и определяющую все аспекты деятельности [2].

Система управления качеством производимой продукции – это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством организации [3]. Для вузов это, прежде всего, образовательные услуги, а также результаты интеллектуальной деятельности, защищаемые охранными документами РФ, либо авторским правом. Существует много информационных систем, предназначенных для решения задач повышения качества в различных областях [4].

Описанная в данной статье информационная система предназначена для ведения и анализа базы результатов интеллектуальной деятельности сотрудников научной или образовательной организации. Подобная система позволяет получать данные о развиваемых научных направлениях, их достижениях, научных коллективов и исследователях в географическом, возрастном, квалификационном и прочих разрезах.

Информационная система контроля данных кадрового состава предприятия и формирования критериальных показателей эффективности его деятельности позволит формализовать и обобщить результаты деятельности сотрудников любой организации, вычислить агрегированные показатели и на основе этих данных сформировать критерии эффективности. Такой системный подход позволит обрабатывать данные для расчета общеорганизационных и специализированных, количественных и качественных, объективных и субъективных, интегральных и простых критериев.

В качестве результатов деятельности могут выступать объекты интеллектуальной собственности: научные статьи, авторефераты диссертаций, методические указания, патенты, тезисы, учебные пособия, программы для ЭВМ, базы данных и т.д. На основе введенных данных может быть рассчитан комплекс различных показателей, демонстрирующий эффективность работы организации и аналитические возможности информационной системы [5].

Обобщенная структурная модель системы (см. рис.1) включает 4 основных укрупненных блока [6]: 1 – блок управления результатами деятельности, 2 – блок формирования и расчета показателей, 3 – блок управления пространством сотрудников, 4 – блок управления патентами и 3 логических хранилищ данных: 5 – база данных результатов деятельности, 6 – типовые справочники, 7 – база данных сотрудников, 8 – база данных патентов.

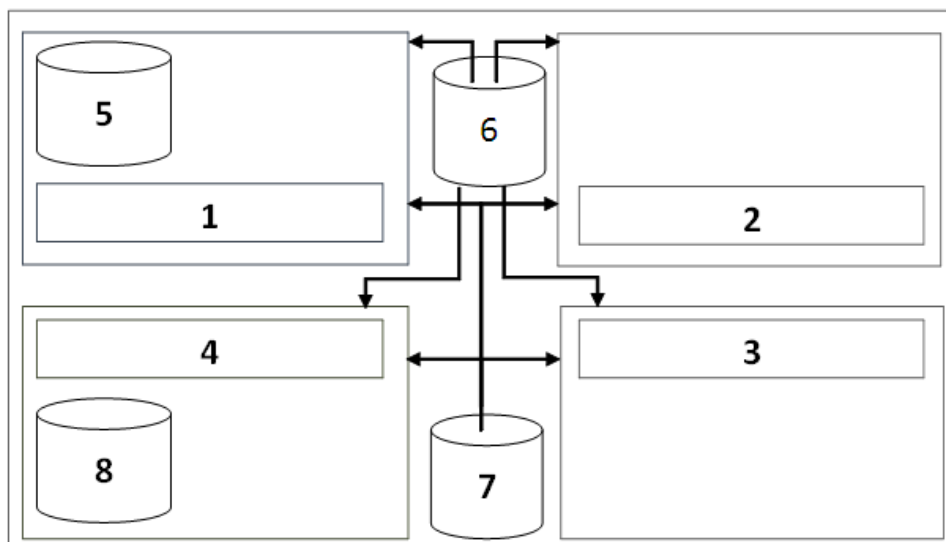


Рис 1. Обобщенная структурная модель

Блок управления пространством сотрудников является центральным элементом системы и отвечает за управление первичными данными. В структуре блока можно выделить две основные подсистемы: подсистема управления типовыми справочниками и подсистема управления базой сотрудников. Подсистема управления типовыми справочниками отвечает за управление справочниками различных атрибутов и свойств объектов. Для объектов интеллектуальной собственности это: должности, структурные подразделения, типы сотрудников, ученые степени, ученые звания, научно-образовательные центры, научные направления, научные школы, журналы/сборники, издательства и т.д. Подсистема управления базой сотрудников содержит информацию по всем сотрудникам организации с акцентами на производство выходного продукта их деятельности (в нашем примере – объектов интеллектуальной собственности). Реализовано представление как через общий справочник-список, так и через карточки отдельных сотрудников. Подсистема согласования справочников обеспечивает возможность использования типовых справочников при работе с атрибутами сотрудников.

Блок формирования и расчета показателей является аналитическим ядром информационной системы мониторинга, прогнозирования и стимулирования инновационно-ориентированной деятельности научных и научно-педагогических кадров вуза. Основная его задача состоит в подготовке данных для вычисления различных критериев эффективности. Система реализует следующих комплекс функций для построения отчетов.

Поиск объектов интеллектуальной собственности в разрезе сотрудников-авторов и объектов-результатов.

Данный метод возвращает множество объектов интеллектуальной собственности, удовлетворяющих условиям поиска. Все параметры, по которым может осуществляться поиск, разбиты на две группы (реализованы с помощью визуальных вкладок). В первую группу входят свойства, описывающие объекты-результаты, к которым относятся вид объекта, журнал/сборник, издательство, город, страна, год и т.п. Во вторую группу – свойства, относящиеся к авторам объектов, такие как подразделение, должность, ученая степень, ученое звание, научное направление, научная школа, научно-образовательный центр, дата рождения и т.д. Описанная возможность позволяет проанализировать в различных статистических разрезах инновационную и издательскую активность как отдельного сотрудника, так и всего вуза в целом.

Поиск авторов объектов интеллектуальной собственности в разрезе сотрудников-авторов и объектов-результатов.

Данная функция позволяет построить список авторов, удовлетворяющих условиям фильтрации. Поиск проводится с помощью атрибутов, которые относятся к объектам

интеллектуальной собственности и сотрудникам-авторам. Этот вид поиска позволяет проанализировать в различных статистических разрезах структуру множества авторов, вовлеченных в инновационную и издательскую деятельность.

Для задания сложных условий фильтрации используется механизм перекрестного поиска объектов по сотрудникам с наследованием поисковых условий родительского запроса. Например, сначала строится список сотрудников-авторов по некоторым условиям, а затем для полученного целевого множества объектов, созданных найденными авторами, отфильтровываются объекты интеллектуальной собственности по определенным значениям атрибутов. Для форматирования сгенерированных отчетов можно использовать стандартные и пользовательские шаблоны, которые описываются с помощью специального макроязыка на основе тэгов.

Произвольные статистические отчеты с настраиваемой горизонтальной и вертикальной структурой.

Данный вид отчетов предназначен для вычисления агрегированных показателей в различных статистических разрезах по видам объектов. В качестве объектов-строк могут выступать сотрудники, подразделения, направления, научно-образовательные центры, научные школы и т.п., а объекты-столбцы выбираются из видов объектов интеллектуальной собственности. Для каждой ячейки отчета реализована опциональная возможность подробной детализации. Кроме того, для столбцов и строк можно включить промежуточное и итоговое суммирование.

Рассмотрим схему (см. рис. 2) комплексного анализа публикационной активности научно-образовательной организации центральным элементом, которой является автоматизированная информационная система. Схема включает в себя: 1 – подразделение, производящее публикационные объекты, 2 – научно-аналитическое подразделение организации, 3 – руководство организации, 4 – внешнюю организацию, принимающую научно-статистические отчеты, 5 – автоматизированную информационную систему анализа публикационной активности, 6 – базу данных автоматизированной информационной системы.

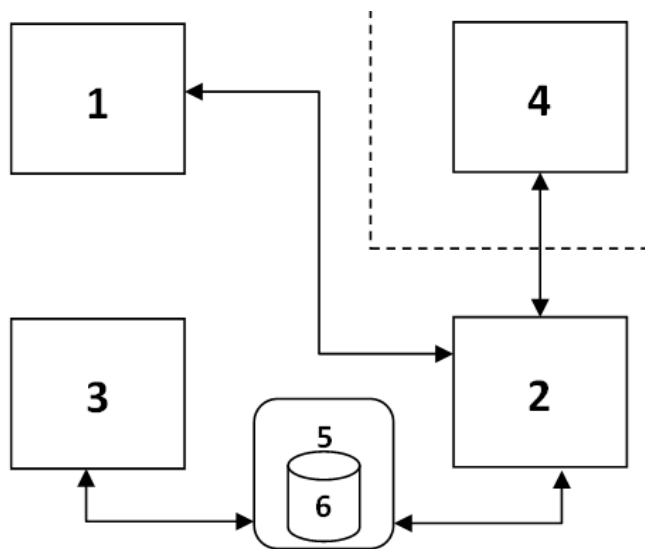


Рис 2. Схема анализа публикационной активности организации с использованием автоматизированной информационной системы

Комплексный характер процедуры подразумевает включение в нее полного спектра действий, к которым можно отнести следующие элементы: генерацию публикационных объектов, фиксацию сведений о публикационном объекте, агрегацию сведений о публикационных объектах по подразделению, передачу укрупненных сведений в научно-аналитическое подразделение организации, ввод данных в автоматизированную информационную систему, корректировку и уточнение сведений, построение статистических

и аналитических отчетов, вычисление аналитических показателей, генерацию управленческих решений.

В подразделении, сотрудники которого производят публикационные объекты, собираются и обобщаются все данные по объектам за аналитический период. Примером такого подразделения может быть кафедра вуза. Данные вводятся в специальные формы, позволяющие описать публикационные объекты с учетом всех необходимых библиографических атрибутов (основной вид объекта, дополнительные виды объекта, журнал/сборник, том, номер, год издания, диапазон страниц, объем в страницах, объем в печатных листах, общий объем сборника в страницах, общий объем сборника в печатных листах, издательство, город, электронный адрес, научное направление, авторы). Фиксация сведений об объектах в разрезе видов позволяет усилить дифференцирующие возможности анализа публикационной активности. Подразделения передают данные по своим публикационным объектам периодически (например, раз в год).

Электронные формы с данными по публикационным объектам подразделения передаются в научно-аналитический отдел. Сотрудники данного отдела выполняют ввод данных в автоматизированную информационную систему. Полный перечень процедур по работе с системой может включать ввод и актуализацию данных о сотрудниках организации, которые являются авторами публикационных объектов; поддержание в актуальном состоянии множества типовых справочников, которые используются для описания публикационных объектов и сотрудников; формирование и корректировку массива публикационных объектов, поиск данных по различным запросам; формирование типовых и нестандартных статистических отчетов.

Сотрудники научно-аналитического отдела по необходимости могут запрашивать уточнение сведений по публикационным объектам и вносить изменения с базу данных. Подразделения, производящие публикационные объекты, получают из научно-аналитического отдела отчеты по публикационной активности во всевозможных разрезах. На основании этих отчетов подразделения могут формировать справки по научной и инновационной деятельности.

Руководство научно-образовательной организации получает от научно-аналитического отдела детализированные статистические и аналитические отчеты, позволяющие делать выводы об уровне публикационной активности. Кроме того, руководство имеет доступ к автоматизированной информационной системе для получения экспресс-справок по различным аспектам. На основании полученных данных из отчетов и экспресс-справок руководство может принимать управленческие решения о развитии тех или иных научных направлений или научно-образовательных центров, поощрении подразделений или отдельных сотрудников за высокую публикационную активность и т.п.

Автоматизированная информационная система анализа публикационной активности сотрудников организации имеет средства быстрой генерации статистических отчетов, описывающих количественные показатели деятельности сотрудников в разрезе произведенных публикационных объектов. Такие отчеты строятся в соответствии с формами, предъявляемыми Минобрнауки РФ к результатам интеллектуальной деятельности научно-образовательных организаций и предназначены для передачи внешней организации с соответствующими полномочиями.

Использование схемы, центральным элементом которой является автоматизированная информационная система, имеет следующие преимущества по сравнению с подходом, имеющим неавтоматизированный или слабо автоматизированный характер:

- 1) построение актуальной электронной базы публикационных объектов;
- 2) существенное сокращения количества ошибок на всех этапах обработки данных;
- 3) повышение эффективности обратной связи;
- 4) значительное расширение аналитических возможностей научно-аналитического отдела;
- 5) быстрая обработка данных о публикациях;

- 6) возможность ретроспективного анализа публикационной активности;
- 7) быстрая генерация статистических отчетов;
- 8) повышение качества управленческих решений в сфере развития научной и инновационной деятельности организации.

Программа и методика ее применения обеспечат условия обработки данных для расчета общеорганизационных и специализированных, количественных и качественных, объективных и субъективных, интегральных и простых критериев, способствующих формированию и устойчивому внедрению системы менеджмента качества.

Библиографический список

1. *Hirsch J. E.* An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output // PNAS. 2005. Vol. 102 (46). P. 16569–16572.
2. О Федеральной автоматизированной информационной системе (АИС) государственного учета результатов интеллектуальной деятельности. ФГУ «ФАПРИД». [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.faprid.ru/pages.php?id=8>.
3. *Christiansen J.A.* Building the innovative organization: Management systems that encourage innovation. New York: St. Martin's Press, 2000, 357 p. Christiansen J.A., 2000, p. 1-2.
4. *Никифоров О.Ю., Ястреб Н.А.* Проект открытой информационной системы «История философских идей». Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2013. №2. С. 68–73.
5. *Sinitsyn A.A.* Informational System of Monitoring, Forecasting and Stimulation for Innovation-Oriented Activity of Scientific and Scientific-Pedagogical University Personnel / A.A. Sinitsyn, O.Y. Nikiforov // World Applied Sciences Journal. 2013. № 27. P. 355–360.
6. *Синицын А.А.* Формирование информационной системы мониторинга, прогнозирования и стимулирования инновационно-ориентированной деятельности научных и научно-педагогических кадров вуза / А.А. Синицын, О.Ю. Никифоров // Межрегиональный информационно-аналитический журнал «Инновационный Вестник Регион». – Воронеж: Воронежский инновационно-технологический центр. 2012. №2 (28). С. 75 – 80.

УДК 165.19

ПОУЧИТЕЛЬНОСТЬ ИСИХАСТСКОЙ АСКЕТИКИ ИГНАТИЯ БРЯНЧАНИНОВА ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ТЕХНОСФЕРЫ

Оботуров Алексей Васильевич

Кандидат философских наук, доцент

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

oboturov_a@mail.ru

В статье в контексте анализа основных направлений конвергентных и информационных технологий, идей трансгуманизма показана роль и значение исихастского аскетизма Игнатия Брянчанинова в формировании критической рациональности, медиакультуры и медиаскетизма человека техносферы.

Ключевые слова: Игнатий Брянчанинов; исихастский аскетизм; критическая рациональность; медиакультура; медиаскетизм; трансгуманизм; конвергентные информационные технологии.

THE USEFULNESS OF HESYCHASTIC ASCETICISM OF IGNATIUS BRYANCHANINOV TO THE MAN OF TECHNOSPHERE

Oboturov Alexey V.

The candidate of philosophical science, associate professor

Vologda state university, Vologda, Russia

oboturov_a@mail.ru

In the context of the analysis of the main trends and convergence of information technology and transhumanistic ideas the article shows the role and importance of hesychastic asceticism of Ignatius Bryanchaninov in the formation of critical rationality, mediaculture and mediascetism of the man of technosphere.

Keywords: Ignatius Bryanchaninov; hesychastic asketism; critical rationality; mediaculture; mediascetism; transhumanism; convergent and information technologies.

Современный этап в развитии истории человечества характеризуется как период, на котором общество достигает критической точки хаоса макросдвига, а «будущее не столько теоретически предсказывается, сколько практически создается» [1, с.94]. Сегодня, в контексте развития нанотехнологий и нанонауки, биотехнологии и биомедицины, информационных технологий и когнитивных нейронаук, прогнозируется «становление качественно новой супернанотехнонауки, открывающей перед человеком и человечеством новые горизонты собственной эволюции как осознанно направляемого трансформативного процесса» [там же, с.97].

Проблема «улучшения человека», «человеческой функциональности» находится в центре внимания течения трансгуманизма, представители которого видят в конвергирующих технологиях «реальный практический инструмент создания следующего поколения постчеловеческих существ...» [там же]. В задачу данной статьи не входит обзор точек зрения «за» и «против» основных идей трансгуманизма, связанных «со сценариями будущего нашей цивилизации, трансгуманистической эволюцией, преобразованиями человеческой телесности и социума, радикального продления жизни (вплоть до кибернетического бессмертия)...» [2, с.7].

Однако необходимо отметить, что многие ведущие отечественные и западные современные философы, социологи, писатели, публицисты, общественные деятели предостерегают от чрезмерной эйфории по поводу основных идей трансгуманизма, кардинального преобразования как биологической, так и социальной природы человека.

Так, В.С. Степин, не отрицая в целом позитивного содержания активистской установки, которое выражено в идее человека как деятельного существа, познающего и преобразующего мир, не воспринимает позитивно-восторженно сценарий «постчеловека». Он относится к ней с изрядной долей негативизма и настороженности, так как «риски, которые обозначаются в связи с идеями переконструирования человеческой телесной организации, многозначны и вполне могут привести к разрушению цивилизации и деградации человека» [3, с. 11].

Особые опасения вызывает тот факт, что «мощность информационных технологий, используемых сегодня электронными средствами массовой информации, настолько перекрывает соответствующие возможности индивида, что фактически лишает его собственных информационных оснований» [4, с. 5]. Сегодня, по утверждению М. Дери, около 30 миллионов интернет-пользователей более чем из 137 стран мира «путешествуют по электронному пространству..., «киберпространству», существующего внутри каждого компьютера» [5, с. 11], а эфемеризация труда и развеществление потребительских товаров в киберкультуре происходит «параллельно с дематериализацией человека, его освобождением от телесной оболочки» [там же, с.11 - 12].

В связи с этим, актуальной проблемой становится необходимость формирования критической рациональности, медиакультуры, медиаскетизма, становления и развития медиалогии как философского, аксиологического, ценностного осмысления происходящих на наших глазах новых научно-технических революционных процессов. В ситуации синергийно-ускоренных темпов использования современных конвергентных технологий, «расширения человека», «традиционная двухступенчатая модель – сначала исследования и разработки, а потом этические и социокультурные оценки последствий... – явно устарела» [1, с.102 -103].

Особый интерес в философском осмыслении происходящих глобальных информационных конвергентно-технологических процессов и предполагаемой трансгуманистической эволюции представляет призыв многих западных и отечественных философов обратиться к богатому религиозному, теологическому опыту осмысления вечных, глобальных проблем. Так, Э. Дэвис утверждает, что «под влиянием таблеток, модифицирующих личность, машин, модифицирующих тела, синтетических удовольствий и объединенных в Сеть разумов, делающих «я» текучим и искусственным, границы нашей идентичности быстро меняются» [6, с.3]. Поэтому, какими бы светскими и увлекательными не являлись эти ультрасовременные условия, «скорость и изменчивость нашего времени порождают сверхъестественные интуиции, которые должны рассматриваться, по крайней мере, отчасти, через призму религиозного опыта и фантастических архетипов» [там же].

В современной отечественной философии также признается необходимость использования теологического опыта в анализе глобальных проблем. Так, по справедливому утверждению Л.А. Микешиной, «в европейской и отечественной истории культуры существует богатый, хотя и весьма своеобразный опыт взаимодействия методологических приемов научного и религиозного знания, однотипных и различающихся познавательных приемов и дискурсов» [7, с.501]. Значимость и особенность такого опыта ещё «недостаточно осознаны не только историками науки и культуры, но и эпистемологами и философами науки» [там же].

К использованию религиозного, аскетического опыта и практик призывают также и представители течения медиаскетизма при обсуждении вопроса о том, как остаться человеком в цифровую эпоху, в условиях резкого изменения психики из-за прихода человека в социальные сети и интернет. Сегодня признается тот факт, что в результате погружения человека в информационную среду «появляются психологические структуры в самом

человеке и всем человечестве, которых раньше не было, и это явление – травматический опыт для всего человечества и каждого человека в целом, что люди должны осмыслить и пережить эти изменения, понять, как с этим работать» [8, с. 2].

В результате этого, медиаскетизм определяется как «образ жизни, характеризующийся пониманием новейших средств коммуникации и их разумным использованием» [там же, с.5]. Целью медиаскетики становится – «научиться осознанно существовать в мире современных технологий, медиа и рекламы» [там же]; разработать практические рекомендации, как наиболее продуктивно и безопасно жить в новом цифровом мире; овладеть механизмом настройки (молчания и созерцания), поиска своей темы для выживания в мире коммуникации. Для реализации этих задач авторы «Программы текстов по медиаскетизму» предлагают «использовать аскетический опыт различных религиозных практик (например, христианской), чтобы человек мог существовать в огромной лавине информации» [там же, с.2].

В связи с этим, в контексте исследуемой проблемы формирования критической рациональности, медиакультуры и медиаскетизма, особенно актуальным, важным, необходимым и поучительным является анализ исихастской аскетики святителя Игнатия Брянчанинова, роли и значения его практики «духовного делания» для современного человека техносферы.

Игнатий (Брянчанинов Дмитрий Александрович), святитель, епископ Кавказский и Черноморский, аскетический писатель, автор аскетических и богословских наставлений, проповедей, повестей, очерков, стихотворений, прозаических миниатюр и писем в своих сочинениях стремился передать личный опыт аскетической жизни.

Основанием богословских взглядов Игнатия явилась аскетическая литература отцов восточного монашества и содержащееся в ней учение о том, что «единый путь к спасению – последование неуклонное наставлениям святых Отцов» [9, т.1, с.560]; творения отцов «Добротолюбия»; «творцов «умного делания» вплоть до исихастов, таких как свт. *Григорий Палама*, прп. *Григорий Синаит...*» [10, с.78]. Поэтому неслучайно Игнатия Брянчанинова называют русским представителем исихазма как «особого об

..., умно-сердечной молитвы, способствующей очищению ума и сердца и подготавливающей подвижников к богосозерцанию.

В воззрениях Игнатия выделяются религиозно-антропологические взгляды (учение о человеке); учение о спасении; аскетика; учение о монашестве; критика «Запада»; церковно-общественные взгляды. В аспекте анализируемой темы особый интерес и значение представляет аскетическое учение Игнатия, так как сам он считал, что совершенство христианства достигается в иночестве, а «иноки служат светом для братьев своих, живущих посреди мира, занятых, развлеченных попечениями и служениями его, не могущих ни глубоко вникнуть в Евангелие, ни оживить его в себе в должном развитии и полноте» [9, т. 1, с.564 - 565].

Вступив «в военную и вместе ученую службу, не по своему избранию и желанию» [там же, с. 555], ум его, как он писал позднее, «был весь погружен в науки, и вместе горел желанием узнать, где кроется истинная вера, где кроется истинное учение о ней, чуждое заблуждений и догматических и нравственных» [там же, с.556]. В науках искал он ответ на вопрос о том, что они могут дать в собственность человеку, так как «человек вечен, и собственность его должна быть вечна» [там же]. Однако, «доселе, – пишет он, – я вижу только знания, даемые, так сказать, на подержание, оканчивающиеся землею, немогущие существовать по разлучении души с телом» [там же].

Так, математика, по его утверждению, делает только «намек на существование предметов, вне объема наших чувств» [там же, с. 557], физика и химия открывают другой вид законов вещества, многие из которых «не могут быть объяснены по причины ограниченности сил и способностей человека» [там же]. Философия, которой «особенно

гордится падший человек», в отличие от естественных наук, «лишена решительного средства к постоянному убеждению опытом» [9, с.557–558], поэтому в ней имеет место множество различных систем, несогласных между собою, противоречащих одна другой, которые «уличают человеческое любомудрие в неимении положительного знания Истины» [там же, с.558].

Не найдя ответа у наук о вечном, положительном, ничем неотъемлемом, верном, достойном называться «собственностью человека», святитель обращается к вере, к поиску веры истинной и святой, не связанной с фанатизмом, а заключенной в писаниях святых Отцов, в их «чудном, величественном согласии». Неуклонное последование наставлениям святых Отцов стало для святителя путеводной звездой, так как «причина всех заблуждений, по его утверждению, состоит в неведении, в забвении, в отсутствии этой мысли» [там же, с.561]. Чтение Отцов научило святителя «смотреть на вечность как на вечность, перед которой ничтожна и тысячелетняя земная жизнь, не только наша, измеряемая каким нибудь полустолетием» [там же]. Поэтому Игнатий вступает в монастырь, «увлекаемый непреодолимым сердечным чувством, каким-то непостижимым и неизъяснимым призванием» [там же, с. 563].

Объясняя значимость и содержание пути христианского аскетизма, Игнатий утверждал, что процесс очищения души и стяжания христианских добродетелей неразрывно связано с подвигом, понуждением, насилием над падшим естеством. При этом состояние падения, в котором пребывает человек, обнаруживается им и становится очевидным для него тогда, когда «исполнение заключенной в евангельских заповедях воли Божией встречает ожесточенное сопротивление ума и сердца» [10, с. 82].

Внутренняя борьба, которая вскрывает глубинные противоречия в природе человека, ведет к истинному покаянию, которое приводит к первому дару благодати – умилению, т.е. «состраданию своему бедственному положению и неминуемой вечной гибели» [там же]. Этот дар видения своих грехов является «не по произволу человека, но от прикосновения к духу нашему Духа Божия» [9, т. 3, с.55] и этим существенно отличается от обычного созерцания, которым может заниматься каждый, когда пожелает. Вслед за видением своего падения подвижник переходит к видению падения, которым «объято все естество человеческое» [там же, с.56], после чего «открывается ему постепенно мир падших духов» [там же].

Разделяя грехи на смертные и несмертные, Игнатий считал, что смертные грехи (ересь, раскол, отступничество от веры христианской, богохульство, волшебство и колдовство, человекоубийство и самоубийство, блуд, прелюбодеяние, пьянство, святотатство, грабеж, воровство и «всякая жестокая бесчеловечная обида» [там же, т. 4, с.374]) убивают вечной смертью душу грешника, который, умирая без покаяния, лишается всякой надежды на спасение. При этом, все грехи, кроме самоубийства, отпускаются грешнику в таинстве покаяния.

Несмертные грехи, как следствие общей для всех христиан немощи, врачуются покаянием, в противном случае, они могут превратиться в греховный навык, и как «мешок, набитый мелким песком и навязанный на шею человека, может потопить его столько же удобно, как может потопить и самый тяжелый камень» [там же, с.375]. При этом, в основе правильного покаяния лежит верное представление о заповедях, «точном, хотя бы и простом, знании православной христианской веры, чуждом всякой ереси и зломудрия» [там же, т. 3, с.112].

Соединение ума, сердца, души и тела, разъединенных грехом, «есть, – по утверждению Игнатия, – вместе и соединение человека с самим собою, и соединение его с Господом» [там же, т. 2, с.220]. Это мистическое соединение с Богом подразумевает совершенство любви, преуспевание в которой «сопряжено с неизъяснимым духовным утешением, наслаждением и просвещением» [там же, т. 1, с.130].

Главной опасностью в духовной жизни, с точки зрения Игнатия, является уклонение в прелесть, которая «есть повреждение естества человеческого ложью» [там же, с.230].

Признаком любой разновидности прелести является гордость, которая «составляет господствующее качество усвоивших себе ту и другую прелесть» [там же, с.251], виды которой связаны с молитвенным деланием, в основании которого не положено покаяние, или происходят от неправильного действия ума и сердца.

Единственным средством преодоления прелести, с точки зрения Игнатия, является покаянное устройство души, постоянное сокрушение сердца, потому что заповедь о покаянии «объемлет, заключает, совмещает в себе все прочие заповеди» [там же, с.246]. Те, кто идут путем покаяния, постепенно обретают благодатные дарования, которые тщетно и преждевременно пытаются найти прельщенные. Подлинное благодатное озарение имеет иную природу, чем представляет его плотский человек, оно приходит по мере очищения души покаянием.

Таким образом, поучительность исихастского аскетизма святителя Игнатия Брянчанинова для формирования критической рациональности, медиакультуры, медиаскетизма человека техносферы состоит в том, что она дает нам пример, образец неустанного стремления к поиску Истины и смысла жизни не на путях самоуверенной гордыни, веры во всеисилие и вседозволенность человека в преобразовании мира и самого себя, а на основе критической самооценки, «умного делания», исихастской духовной аскетической практики как истока христианского православного миропонимания.

Библиографический список

1. *Аришинов В.И.* Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистические преобразования в контексте парадигмы сложности // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. – М: ООО «Издательство МБА», 2013.
2. *Дубровский Д. И.* Предисловие // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. – М: ООО «Издательство МБА», 2013.
3. Обсуждение книги В.С. Степина «Цивилизация и культура». Материалы «круглого стола» // Вопросы философии. 2013. № 12.
4. Новые информационные технологии и судьбы рациональности в современной культуре. Материалы «круглого стола» // Вопросы философии. 2003. № 12.
5. *Дери М.* Скорость убегания: Киберкультура на рубеже веков / пер. с англ. Т. Парфеновой. – Екатеринбург: Ультра. Культура; М.: АСТ МОСКВА, 2008.
6. *Эрик Дэвис* «Техногнозис: миф, магия и мистицизм в информационную эпоху» (*Erik Davis* «Techgnosis: myth, magic, and mysticism in the age of information» (1998)). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.marsexx.ru/lit/davis-technognosis.html> (дата обращения: 06.07.2014).
7. *Микешина Л.А.* Философия познания. Проблемы эпистемологии гуманитарного знания. – М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2009.
8. *Соловьев Д.* Медиаскетизм. Как остаться человеком в цифровую эпоху. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://soloveev.livejournal.com/113801.html> (дата обращения: 18.07.2014).
9. *Творения Святителя Игнатия:* В 4т. – М.: Издательство Сретенского монастыря, 1966.
10. *Хондзинский П. свящ., Бежанидзе Г.В., Сухова Н.Ю., Яковлев А.И.* Игнатий // Православная энциклопедия. Т. XXI. – М.: Церковно-научный центр «Православная энциклопедия», 2009.
11. *Дунаев А.Г.* Исихазм // Православная энциклопедия. Т. XXVII. – М.: Церковно-научный центр «Православная энциклопедия», 2011.

УДК 165

ЧЕЛОВЕКОРАЗМЕРНОСТЬ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ И КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Оботуров Алексей Васильевич

Кандидат философских наук, доцент

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

oboturov_a@mail.ru

В статье показана роль и значение человекоразмерности постнеклассической рациональности и конвергентных технологий в осмыслении и реализации целей, задач и идеалов гуманизма и трансгуманизма. Обоснована необходимость диалога, синтеза когнитивных практик в преодолении возможных техногенных рисков, в разработке основных идей синергийной антропологии.

Ключевые слова: рациональность; постнеклассическая рациональность; гуманизм; трансгуманизм; модерн как несостоявшийся проект; синтез и диалог когнитивных практик; синергийная антропология.

HUMAN DIMENSIONALITY OF POSTNONCLASSICAL RATIONALITY AND CONVERGENT TECHNOLOGIES

Oboturov Alexey V.

The candidate of philosophical, associate Professor

Vologda state university, Vologda, Russia

oboturov_a@mail.ru

The article shows the role and importance of human dimensionality of postnonclassical rationality and convergent technologies in the comprehension and implementation of goals, objectives and ideals of humanism and transhumanism. The article proves the necessity of dialogue and cognitive practices synthesis in overcoming possible technological risks in the development of the basic ideas of synergetic anthropology.

Keywords: rationality; postnonclassical rationality; humanism; transhumanism; nouveau as a failed project; synthesis and dialogue of cognitive practices; synergetic anthropology.

Одной из актуальных проблем философии науки является вопрос о специфике рациональности научного познания, её типологии в контексте исторического развития науки. Определённый дискурсивный интерес представляет классификация типов научной рациональности техногенной культуры, данная В.С. Стёпиным, выделившим классическую, неклассическую и постнеклассическую рациональность в соответствии с особенностями системой организации объектов; системой идеалов и норм исследования; спецификой философско-методологической рефлексии над познавательной деятельностью, обеспечивающей «включение научных знаний в культуру соответствующей исторической эпохи» [1, с.18].

В данной статье нет возможности и необходимости давать подробную характеристику выделенных В.С. Стёпиным типов рациональности, однако одна особенность, выделенная им при характеристике постнеклассического этапа развития науки, изучающей сложные, открытые, синергийные системы, является объектом данного исследования. Речь идёт о человекоразмерности исторически развивающихся систем, с изучением которых социально-гуманитарные науки столкнулись раньше, чем естественные. Поэтому «многие

методологические идеи наук о духе (в частности идеи В. Дильтея) предваряли развиваемую в современную эпоху методологию постнеклассической рациональности» [там же, с.24].

Человекоразмерность в изучении таких сложных, особенно конвергирующих систем, состоит в том, что в стратегиях деятельности с ними «возникает новый тип интеграции истины и нравственности, целе-рационального и ценностно-рационального действия» [там же, с.25]. В западной культурной традиции такое рациональное обоснование полагалось основами этики, в христианской – божественными заповедями. В современной техногенной культуре, с её антропогенными, трансгуманистическими рисками, идеями преобразования «человеческой телесности и социума, радикального продления жизни (вплоть до кибернетического бессмертия)...» [2, с.7], вновь высказываются оптимистические идеи осмысления и реализации радикальных проектов будущего, «ибо оно в существенной степени находится в руках человека, зависит от нашей творческой активности, от консолидации деятельности передовых социальных сил для достижения жизненно необходимых целей человечества» [там же, с.8].

Не отрицая необходимости прогресса в развитии науки и техники, использования его достижений на благо человека и человечества, вместе с тем, хотелось бы сравнить степень возможности осуществления позитивных ожиданий трансгуманизма с реализацией оптимистических надежд идей эпохи Просвещения, гуманизма – достижения свободы, равенства, братства, справедливости, всестороннего развития человека, в марксистском варианте – коммунизма, общества всеобщего изобилия, формирования нового человека и т.д.

М. Хоркхаймер и Т.В. Адорно в «Диалектике Просвещения» в конце 60-х годов XX века поставили вопрос о причинах регресса, «саморазрушения Просвещения», которое «выносит самому себе приговор» [3, с.11]. Рост экономической продуктивности, с одной стороны, создает условия для более справедливого мира, с другой – «наделяет технический аппарат и те социальные группы, которые им распоряжаются, безмерным превосходством над остальной частью населения» [там же, с.12]. Это приводит к тому, что «единичный человек перед лицом экономических сил полностью аннулируется..., насилие общества над природой доводится до неслыханного уровня..., бессилие и управляемость масс возрастает пропорционально количеству предоставляемых им благ, материально ощутимое и социально жалкое повышение жизненного уровня низших классов находит свое отражение в притворном распространении духовности..., поток точной информации и прилизанных развлечений одновременно и умудряет, и оглушает людей» [там же].

О подобной метаморфозе в реализации радужных надежд Просвещения говорил и Ю. Хабермас в известной речи «Модерн – незавершенный проект». Он определял «модерность» как принадлежность к современности, как понятие, которое выражало сознание эпохи, осмысления себя самой – «как результат перехода от старого к новому» [4, с.41]. В таком понимании модерном называется всё то, что идёт на смену старому, традиционному, т.е. Просвещение было модерном по отношению к Средневековью, а современный трансгуманизм – можно назвать модерном по отношению к гуманизму Просвещения.

На первый взгляд позитивный смысл любого модерна состоит в том, что современным считается то, что «способствует объективному выражению спонтанно обновляющейся актуальности духа времени» [там же], это есть «тоска по истинной презентности, по истинному присутствию» [там же, с.42]. Почему же оно, в конечном итоге, становится саморазрушающимся движением, несостоявшимся проектом и «теряет свое лицо в героическом поиске родственных уз современности с самым дальним и самым ближним: декаденство узнает себя непосредственно в варварском, диком, первобытном» [там же].

Причину такого «взрыва исторического континуума» Хабермас видит в том, что такое прогрессивистское сознание «восстает против нормативности традиции, живет опытом бунта против всего нормативного и нейтрализует как доброе с точки зрения морали, так и полезное с точки зрения практики, продолжает инсценировать диалектику тайны и скандала, алчно упиваясь тем ужасом, что исходит от кощунственного акта профанации, и вместе с тем отшатываясь от его пошлых результатов» [там же]. Такая антитрадиционалистская энергия перерастает во всепоглощающий вихрь, обращая модерн против себя самого, а «его

вневременность становится катастрофой мгновенья, разбивающего непрерывность времени» [там же].

Итак, причиной нереализованности любой «модернити», в конечном итоге, является деструкция, разрушение нравственных, культурных, в том числе и религиозных, норм, обычаев, заповедей, ценностей. При этом любая новация, как правило, сопровождается признанием роли и значения нравственных и моральных норм и правил, призывами к использованию всего самого лучшего, достигнутого на предшествующем этапе развития. Сегодня это уверенность в том, что базовыми принципами эволюционного трансгуманизма являются «высокая духовность, высокая культура, высокая этика, высокая наука, высокие технологии» [2, с.189]. Почему же вера в эти «высокие» принципы не сработала в реализации идеалов эпохи Просвещения и не повторится ли эта «конвергенция» при осуществлении основных идей трансгуманизма эпохи «высоких» технологий?

Убедительный ответ на этот вопрос был дан в свое время В.С. Соловьевым в «Чтениях о Богочеловечестве», к которых он утверждал, что любые идеалы и нормы, устанавливаемые человеком, относительны, они не могут быть абсолютными, и из этой относительности истин, норм, идеалов науки, человеческой морали, теории и практики социализма вытекает необходимость существования абсолютного, безотносительного, божественного начала, который даётся людям и перед которым все равны. Такой божественный идеал представлен в мировых религиях, не искаженных политическим и сектантским экстремизмом и толкованием.

В самой по себе человеческой жизни, по утверждению В.С. Соловьева, не может быть безусловного содержания, так как «она есть необходимый естественный процесс, со всех сторон обусловленный, материально зависимый, совершенно относительный» [5, с.55]. Такое единое, безусловное начало является предметом религии, а его действительность «не может быть выведена из чистого разума, не может быть доказана чисто логически» [там же, с.61], а полная и безусловная уверенность в нем « может быть дана только *верою...*» [там же].

Социализм и позитивизм, с их относительностью, невозможностью достижения своих идеалов и абсолютной истины, приводят, с точки зрения В.С. Соловьева, к требованию религиозного начала как в организации жизнедеятельности людей, так и в познании окружающего мира, необходимости воссоединения человека и мира с безусловным и вечным началом, которое «ничего не исключает, а потому истинное воссоединение с ним, истинная религия не может исключать, или подавлять, или насильственно подчинять себе какой бы то ни было элемент, какую бы то ни было живую силу в человеке и его мире» [там же, с.41].

Такое, ничего не исключаящее и ничего насильно не подчиняющее, воссоединение науки и религии в познании и жизнедеятельности человека представляет собой очень сложный и трудный процесс, а для многих, особенно после длительного господства атеистического и материалистического мировоззрений, вообще неприемлемый, однако он имел место и существует, как в истории философии и науки, так и в современности.

Так, сегодня в области неклассической теории познания и эпистемологии одним из ведущих направлений является методология диалога когнитивных практик, активно развиваемая и применяемая Л.А. Микешиной и её последователями. Благодаря применению методологии диалога когнитивных практик к любой сфере познания и деятельности, «может быть реализовано понимание необходимости определить границы привычного бинарного мышления в оппозициях, снять упрощенную редукцию к противоположным, взаимоисключающим моментам по принципу дизъюнкции (или/или)» [6, с.14].

Больше того, Л.А. Микешина дает положительную оценку роли и значения феноменов эклектизма и синкретизма в научном познании, которые «существовали не только в становлении и развитии философии, но и в истории наук, как естественных, так и социально-гуманитарных» [7, с.61]. Доказательством тому является И. Ньютон как «создатель механики, но одновременно и теолог, и алхимик» [там же, с.63]; в историческом познании – С. Франк, излагавший историю в синкретическом контексте, в сочетании многообразных факторов; в гуманитарном знании – У. Эко, который в поисках решения проблем обращался к «социальным аспектам науки и искусства, философии, литературоведению, эстетике, дзен-буддизму, а также

к теории информации, семиотике, математике, физике, телевидению и Интернету» [там же, с.71].

Особую роль и значение, сложность и затруднительность в применении человекообразности научной рациональности и диалога когнитивных практик представляет собой антропология, анализирующая человека как одну из самых сложноорганизованных систем. Рамки статьи не позволяют глубоко и всесторонне изложить и обосновать мысль о том, что наиболее интересным в данном контексте вариантом антропологии представляется синергическая антропология С.С. Хоружего, которая «утверждает энергийный образ человека, совершенно расходящийся с его классическим метафизическим пониманием на основе концептов сущности (Аристотель) и субъекта (Декарт)» [8, с.177].

Изначальной установкой синергической антропологии является положение о том, что «человек не дан и задан, а конструируется в своих духовных практиках» [там же], являясь изначально уникальным и многовариантным. В основании синергической антропологии лежит православная аскетическая традиция исихазма как о

человека. При этом, в отличие от восточных практик и трансгуманистических проектов, это не переход к «безличному бытию», а, на основе свободной воли и сотрудничества, конструирование человеческой личности, понимаемой «как Божественная Ипостась» [там же].

Таким образом, изучение человека как сложноорганизованной, развивающейся системы в контексте конвергентных технологий и трансгуманистической эволюции, с позиций человекообразности постнеклассической рациональности и диалога когнитивных практик «делает возможной позицию равноправия всех «систем отсчета» (базовых ценностей) и открытости различных культурных миров для диалога» [2, с.25]. Такая человекообразность и диалог различных когнитивных практик могут стать залогом как дальнейшего развития научно-технического прогресса, так и предотвращения техногенных, катастрофических рисков и последствий в его реализации.

Библиографический список

1. *Стёпин В.С.* Научная рациональность в техногенной культуре: типы и историческая эволюция // Вопросы философии. 2012. № 5.
2. Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. – М.: ООО «Издательство МБА», 2013.
3. *Хоркхаймер М., Адорно Т.В.* Диалектика Просвещения. Философские фрагменты / пер. с немец. М. Кузнецова. – М.- СПб.: «Медиум», «Ювента», 1997.
4. *Хабермас Ю.* Модерн – незавершенный проект // Вопросы философии. 1992. № 4.
5. *Соловьёв В.С.* Чтения о Богочеловечестве / Сост., вступ. ст., примеч. А.Б. Муратова. – СПб.: Худож. лит., 1994.
6. *Микешина Л.А.* Диалог когнитивных практик. Из истории эпистемологии и философии науки. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2010.
7. *Микешина Л.А.* Эклектика и синкретизм: к вопросу о системности научного знания // Эпистемология и философия науки. 2014. XXXIX. № 1.
8. *Пуцаев Ю.В.* / С.С. Хоружий. Фонарь Диогена. Критическая ретроспектива европейской антропологии. – М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2010 // Вопросы философии. 2012. № 1.
9. *Хоружий С.С.* Что такое SYNERGEIA? Синергия как универсальная парадигма: ведущие предметные сферы, дискурсивные связи, эвристические ресурсы // Вопросы философии. 2011. № 12.

СЕТЕВАЯ КОММУНИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Оботурова Галина Николаевна

Доктор философских наук, профессор

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

pror_innov@mail.ru

Статья посвящается анализу сетевого общества, специфики сетевой коммуникации, трансформации основных понятий традиционной социологии. Показана необходимость в контексте сетевой методологии корректировки и введения в социологию таких понятий, как «новая модель социальности», «сообщение», «информационный поток», «глобальная информационная экономика», «сетевое предприятие», «социальное и сетевое пространство и время».

Ключевые слова: информационное общество; сетевое общество; сеть; коммуникация; сетевая коммуникация; сетевая социология; сообщение; поток сообщений; сетевое предприятие; сетевой коммуникативный индивид; социальное и сетевое пространство и время.

NETWORK COMMUNICATIONS OF THE INFORMATION SOCIETY

Oboturova Galina N.

Doctor of philosophy, professor

Vologda state university, Vologda, Russia

pror_innov@mail.ru

The article is dedicated to the analysis of the network society, the specifics of network communication, transformation of the basic concepts of traditional sociology. The article shows the necessity to introduce into sociology and adjust such concepts as "a new model of sociality", "communication", "information flow", "global information economy", "network enterprise", "social and networking space and time" in the context of network methodology.

Keywords: information, network society; network; communication; network communications; Grid sociology; message; message flow; enterprise network; network communicative individual; and social network space and time.

Современный этап развития социокультурных коммуникативных практик определяется стремительностью порождения информационных медийных технологий, формирующих «сетевую культуру и техногнозис» [1, с. 95]. Сегодня все общества, пронизанные малыми и крупными сетями, являются, по сути дела, сетевыми и «все больше структурируются вокруг биполярной оппозиции между Сетью и «Я» [2, с. 27].

Актуальность проблемы философского анализа сети связана с тем, что ее исследование означает «новый подход к изучению социальных явлений, находящийся на стыке информатики и социологии» [3, с. 61], так как результатом тотального проникновения информационных технологий буквально во все сферы общественной жизни является формирование совершенно нового типа социальной коммуникации.

Сеть представляет собой, прежде всего, технический феномен новых информационных технологий, «совокупность объектов, связанных друг с другом многонаправленными линейными (матричными) зависимостями» [4, с. 57]. Такие

интегральные сети взаимодействий создают особую форму коммуникации, которая проецируется на социальную, человеческую коммуникацию, все более охватывая ее сетью технических стандартов, опосредуя социальные взаимодействия и заключая их в «специфический технологический каркас, который можно именовать сетевой моделью» [там же, с. 58]

Коммуникация представляет собой не только способ транспортировки информации от передатчика к приемнику, но и форму изменения взаимодействующих систем. Если на классическом этапе развития науки и техники информационные обмены определялись посредством движений, описываемых классической физикой, и осуществлялись непосредственно внутри локального пространства, то на современном информационном этапе коммуникационная среда обуславливается движениями, выраженными скоростями и законами электродинамики, благодаря чему начинают доминировать удаленные и опосредованные контакты, «осуществляющиеся в *распределенной коммуникационной среде*» [3, с. 62].

Возникшая на этой основе сетевая коммуникация коренным образом отличается от других типов коммуникации. Для нее характерна полимагистральная структура, многоканальность, высокая плотность логистических путей перемещения информации, их альтернативность, взаимозаменяемость, повторяемость, способность сжиматься и разворачиваться, открываться и закрываться, включать новых участников и освобождаться от них. В такой децентрализованной сетевой информационной и социальной структуре отсутствует вертикальный стержень, в результате чего возникают трудно контролируемые социальные поля-сети, которые «пронизывают друг друга и разнонаправленно охватывают социальную реальность» [там же, с. 67].

Одним из первых, кто обратил внимание на трансформацию социальности в современном информационном обществе, явился М. Кастельс, который ввел в «сетевую социологию» такие понятия, как «*новая модель социальности*»; «*информационный поток*»; «*персонализируемое сообщество*»; «*сетевой индивидуализм*»; «*глобальная информационная экономика*», связанная с производством и обработкой информации и способная работать как «единая система в режиме реального времени в масштабе всей планеты» [2, с. 105]; «*сетевое предприятие*», которое составляет материальную основу культуры в информационной/глобальной экономике, превращая «сигналы в товары, обрабатывая знания» [там же, с. 174] и т.д.

Результатом всюду проникающей информационной сетевой мобильной гибкости явилось становление общества пространства потоков информации, технологий, капиталов как основы пространственной структуры социальной жизни информационной эпохи, названной М. Кастельсом «*сетевым обществом*», потому что оно «создано сетями производства, власти и опыта, которые образуют культуру виртуальности в глобальных потоках, пересекающих время и пространство...» [там же, с. 505]. Такой сетевой подход позволяет по-новому подойти к анализу социальной реальности современного информационного общества, так как «именно сеть стала той формой социальной организации, которая присуща постиндустриальному обществу» [3, с. 69].

В теории сетей понятие социальности, социального контакта понимается не просто как материальный обмен, языковое общение, нормативная или институциональная связь, а как бинарная коммуникация в контексте коммуникативных событий и взаимосвязей. Социальность при таком подходе определяется как «совокупность «сообщений», способных транслироваться, накапливаться, виртуализироваться и т.д.» [там же, с. 70], к которым сводится все многообразие социальной реальности. При этом сообщение, поток сообщений пронизывают в сетевом обществе все сферы общественной и личной жизни, изменяя, тем самым, оптику социальной науки.

Исходным «атомом» сетевой социологии становится не понятие индивида, как это имело место в классической социологии, а сообщение, из совокупности которых складывается жизнь индивидов, институтов, кланов и т.д. Такой подход не отрицает

полностью значимости основных положений классической социологии, но позволяет их интерпретировать по-новому, в соответствии с утверждающейся информационной сетевой реальностью.

Особенно актуальным и необходимым в контексте методологии сетевой коммуникации является анализ таких областей и явлений социальной жизни, как глобализация; социальная и политическая структура общества; финансовые рынки; рынки труда; корпорации; группы по интересам; система обмена информацией; образование; медиа-культура и т. д. В контексте такой сетевой тотальности, сегодня все, что не является сетями, «образует маргинализирующуюся часть мира, обреченного быть сетевым» [там же]. Это приводит к тому, что такие сферы, обслуживающие культуру, как идеология, религия, творчество, образование «вынуждены менять форматы распространения, переходя от статичных книжных форм коммуникации к мобильным информационно-коммуникационным формам» [там же, с. 73].

Определенные изменения теория сетей вносит и в понимание одной из ключевых проблем социологии – понятия индивида, так как в основании, на входе и выходе любой информационной сети находится коммуникация индивидов. Человек становится генератором и потребителем сообщений, он занимает определенное, от его способностей зависящее, место в потоке сообщений, выстраивая «сложные коммуникативно-деятельностные конфигурации» [там же, с. 71].

Такой коммуникационный, сетевой индивид должен быть образован, мобилен, являться субъектом коммуникации, быть вовлеченным в деятельность сетевых институтов и коммуникаций, быть креативной личностью, способной не только получать, но и использовать, применять знание, которое «в новых постиндустриальных условиях становится основным ресурсом для развития производства, управления и культуры» [5, с. 5].

Сетевая коммуникация изменяет природу наших представлений о социальном пространстве и времени, делая актуальной проблему их новой категориальной концептуализации. С точки зрения классической социальной теории, пространство является «материальной опорой социальных практик разделения времени...» [2, с. 385], а место – территорией, формой, «функция и значение которой содержатся в границах физической близости» [там же, с. 394].

В отличие от классического, механистического представления о пространстве, которое преодолевается за определенный отрезок времени, социальное пространство относительно, оно характеризуется скоростью коммуникаций и представляет собой не пространство места, а пространство потоков «капитала, информации, технологий, организационного взаимодействия, изображений, звуков и символов» [там же, с. 385]. При этом под потоком понимаются «целенаправленные, повторяющиеся, программируемые последовательности обменов и взаимодействий между физически разъединенными позициями, которые занимают социальные акторы в экономических, политических и символических структурах общества» [там же, с. 386]. Поэтому сетевое социальное пространство – это пространство потоков, движений и скоростей, которое утратило евклидову изомерность и равномерность, так как оно относительно, способно к «сжиманию» и преодолению географических границ, это «материальная организация социальных практик в разделенном времени, работающих через потоки» [там же].

Социальное сетевое время, так же как и пространство, отличается от традиционного восприятия, которое определяется космической и физической цикличностью смены дня и ночи. Время в сетевом обществе не может восприниматься как постоянная величина, оно становится относительным, «разорванным», не цикличным, связанным со значимостью социальных событий, представляет собой чередование событийных отрезков.

В связи с этим, Кастельс вводит понятие вневременного времени, которое «принадлежит пространству потоков, тогда как временная дисциплина, биологическое время и социально детерминированный порядок следования характеризуют местности всего мира, материально структурируя и деструктурируя наши сегментированные общества» [там же, с.

433]. Исходя из этого, Кастельс выдвигает гипотезу, при помощи которой пытается доказать, что «сетевое общество характеризуется уничтожением ритмичности, как биологической, так и социальной, связанной с понятием жизненного цикла» [там же, с. 414].

Сетевая коммуникационная система создает, по утверждению Кастельса, и «реальную виртуальность», которая полностью погружена в виртуальные образы, в выдуманный мир, в котором «внешние отражения находятся не просто на экране, через который передается опыт, но сами становятся опытом» [2, с. 351-352]. В результате этого, в информационной парадигме «из замещения мест и аннигиляции времени пространством потоков и вневремени во времени возникает новая культура: *культура реальной виртуальности*» [там же, с. 504].

Сетевая социальная структура меняет наши представления не только об индивиде, социальных институтах, коммуникации, социальном пространстве и времени, но и о таких фундаментальных категориях социального бытия, как причинность и предметность, так как «предмет, вступая в живую интерактивную связь с информацией, виртуализируется и превращается в артефакт, компонент медийной среды» [4, с. 65].

Таким образом, понятие сети выступает сегодня обозначением «некой новой логики осмысления предельно сложных явлений и процессов, происходящих в современном мире» [6, с. 47], определенным междисциплинарным дискурсом, методом теоретического описания и конструирования, взаимосвязи и взаимодействия неожиданных, отдаленных друг от друга информационных, когнитивных, коммуникативных явлений и процессов, порождая новый подход к анализу актуальных проблем философии социальных наук, человека коммуникационной, сетевой техносферы.

Библиографический список

1. *Аришинов В. И.* Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистические преобразования в контексте парадигмы сложности // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И.Дубровского. – М: ООО «Издательство МБА», 2013.
2. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000.
3. *Назарчук А.В.* Сетевое общество и его философское осмысление // Вопросы философии. 2008. №7.
4. *Назарчук А. В.* Социальное время и социальное пространство в концепции сетевого общества // Вопросы философии. 2012. № 9.
5. *Кочетков В.В., Кочеткова Л.Н.* Этнос креативности и статус инженера в постиндустриальном обществе: социально-философский анализ // Вопросы философии. 2013. № 7.
6. *Шенцева Е.А.* Сетевой подход в контексте философского дискурса // Вопросы философии. 2012. № 8.

УДК 165.0

ФИЛОСОФИЯ КАК «ИСТОРИЯ ИДЕЙ» В ОТКРЫТОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Оботурова Галина Николаевна

Доктор философских наук, профессор

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

pror_innov@mail.ru

В статье анализируется актуальность проблемы структурирования философского знания на основе методологии «Истории идей» А. Лавджоя и матричной системной интеграции А.И. Ракитова. Показана роль и значение в реализации поставленных задач анализируемой проблемы «Проекта открытой информационной системы «История философских идей», направленной на определение спектра базовых философских понятий и разработку компьютерной модели их представления как динамического объекта в историческом и социокультурном контексте.

Ключевые слова: структура философского знания; история идей; амбивалентность и избыточность философских систем; системная матричная интеграция философского знания.

PHILOSOPHY AS "HISTORY OF IDEAS" IN OPEN INTEGRATIVE INFORMATION SYSTEM

Oboturova Galina N.

Doctor of philosophy, professor

Vologda state university, Vologda, Russia

pror_innov@mail.ru

The article examines the relevance of the problem of philosophical knowledge structuring, based on the methodology of A. Lovejoy's "History of Ideas" and matrix system integration of A.I. Rakitov. The article shows the role and importance of the implementation of the objectives of the analyzed problem of "Open information system project "History of philosophical ideas" aimed at determining the spectrum of basic philosophical concepts and the development of a computer model of their representation as a dynamic object in the historical and social context.

Keywords: structure of philosophical knowledge; history of ideas; ambivalence and redundancy philosophical systems; matrix system integration of philosophical knowledge.

В современной философской литературе, в методологии осмысления, систематизации и структурирования философских идей актуальной является проблема существования множества «неупорядоченных философских знаний, дисциплин и направлений, конфликтующих и противоречащих друг другу» [1, с. 30]. В истории философии, ее современном состоянии существовали и имеют место самые различные способы и подходы к ее структурной организации по различным направлениям, проблемам, объектам исследования, деятельности, историческим этапам развития и т.д., каждое из которых «претендует на познание абсолютной истины, на обладание единственно верным учением о бытии, смысле жизни, целях и перспективах развития человека и человечества» [там же, с. 35].

В рамках данной статьи нет возможности и необходимости излагать наиболее заслуживающие внимания и уважения взгляды на понимание специфики философского знания и его структуры в классических системах Платона, Аристотеля, Канта, Гегеля. Однако необходимо отметить, что на основе осмысления и интерпретации их взглядов к XX веку сложились разнообразные концепции изложения философского знания.

Так, в отечественной философии советского периода это были два основных раздела – диалектический и исторический материализм, включающие такие подразделы, как история философии; онтология; диалектика; теория познания и отражения; учение об обществе, с определяющей ролью материального производства, классовой структуры, теории социальной революции, формационной направленности исторического процесса и т.д. В постперестроечный период, в контексте преодоления резкого противопоставления материализма и идеализма, в структуру преподавания курсов философии в высших учебных заведениях вошли такие ранее отсутствовавшие разделы, как антропология, аксиология, философия науки, философия истории и другие.

Сегодня, в литературе, посвященной анализу структуры философского знания, имеют место самые различные подходы и направления к её пониманию и изложению. Одним из наиболее популярных, широко обсуждаемых и применяемых способов осмысления и изложения философского знания является методология истории идей, предложенная А. Лавджоем, которая, по его утверждению, являясь одной из самых широко распространенных концепций всеохватывающей системы вещей, основ устройства вселенной, «предопределила ход рассуждений по множеству других предметов» [2, с. 6].

Суть методологии истории идей Лавджой уподобляет исходной процедуре аналитической химии, которая «проникает в застывшие и незыблемые системы и, в своих собственных целях, делит их на исходные элементы, на то, что может быть названо элементарными идеями, идеями-единицами...» [там же, с. 9]. Выделение таких основных идей-единиц необходимо в связи с тем, что «большинство философских систем оригинальны и отличны от других не столько своими элементами, сколько их сочетаниями» [там же]. Число таких, действительно оригинальных философских идей, ограничено, а их кажущаяся новизна «достигается исключительно за счет новых сфер их приложения и новой аранжировки составляющих их элементов» [там же].

Попытка выделения основных философских идей, из сочетания которых складывались великие философские системы Платона, Аристотеля, Канта, Гегеля, по сути дела, и реализовалась в выделении и формулировке основных общеизвестных структурных разделов философии: онтологии; гносеологии; диалектики; антропологии; аксиологии; социальной философии; философии истории и т. д., а осознанное или интуитивное стремление к преодолению односторонних подходов к их решению нашло свое проявление в амбивалентности и избыточности философских систем, в соединении противоположных подходов к анализируемым проблемам и идеям. Такая амбивалентность и избыточность философских систем носит позитивный характер и действительно наиболее ярко проявляет себя в философских системах Платона, Канта и Гегеля [3, 4].

Однако, в процессе преподавания философии, как правило, теория, в которой изучается содержательная структура, и история философии, с анализом в ней исторических этапов и философских направлений, излагаются отдельно, последовательно, предваряя или дополняя друг друга. Поэтому возникает вопрос о том, как их соединить в контексте методологии истории идей, амбивалентности и избыточности философских систем.

Одной из попыток найти ответ на этот вопрос являются размышления А.И. Ракитова, который предлагает распределить философское знание по следующим трем группам: основные философские направления; дисциплинарные философские учения; философские исследования «отдельных культурных, социально-эмоциональных, психологических и иных феноменов, имеющих широкое, а иногда и универсальное распространение» [1, с. 36].

К первой группе (основные философские направления) А.И. Ракитов относит феноменологию; экзистенциализм; персонализм; интуитивизм; логический позитивизм;

критический рационализм; аналитическую философию; марксизм; неотомизм и постмодернизм. Ко второй (дисциплинарные философские учения) – эпистемологию; философию науки; философию образования; философию техники; политическую философию (политологию); философию культуры; философию поведения; философскую антропологию; философию истории; социальную философию. К третьей – философию страха, сексуальности, моды, агрессивности, наивности и т. д.

Оставим в стороне вопрос о том, почему в первой группе выбраны именно эти направления и почему логический позитивизм и критический рационализм рядоположены с аналитической философией, являясь ее этапами. Не будем обсуждать и вопрос о том, почему дисциплинарные философские учения расположены именно в такой последовательности и почему отсутствуют такие разделы, как метафизика, диалектика, аксиология, так как автор далее сам объясняет, что метафизика отсутствует «в виду исключительной сложности и многозначности самого понятия метафизика» [там же, с. 38].

Не остановимся и на обсуждении вопроса о том, почему среди выделенных «универсально распространенных феноменов» отсутствуют такие, как философия добра, любви, милосердия, сострадания и др. Обсуждать это не представляется необходимым, так как автор сам говорит об относительности предложенного распределения и нельзя с ним не согласиться в том, что «даже в такой примитивной форме это может оказаться полезным, хотя бы в качестве первого шага, для системной интеграции столь различных по предмету и методам анализа философских знаний» [там же, с. 36].

Вместе с тем, вызывает интерес попытка автора построить трехмерную матрицу, «каждую из плоскостей которой могли бы занять потенциальные подсистемы некоей более или менее структурированной совокупности философских знаний» [там же]. Признавая, что на журнальных страницах такую матрицу построить невозможно, автор ограничивается двумя плоскими матрицами, где по вертикали располагаются дисциплинарные философские учения или наиболее значимые феномены, а по горизонтали – основные философские направления. В квадратах пересечения автором поставлены фамилии философов (к сожалению, не идеи), в творениях которых осуществлялась «интеграция направленных и дисциплинарных (отраслевых) философских исследований» [там же]. При этом автор признает, что для полного и подробного заполнения ячеек потребовалась бы память мощного компьютера и продолжительные исследования большого массива философских исследований, поэтому «в рамках одной статьи и даже одной объемистой монографии это вряд ли осуществимо» [там же]. И автор справедливо рассматривает предложенную им матричную систему как «первые шаги по пути системной интеграции философских знаний, пути длинного и непростого» [там же].

Думается, что один из таких дальнейших шагов в решении задачи интеграции философского знания делают разработчики «Проекта открытой информационной системы «История философских идей», предполагающие пересмотр ресурсной и технологической базы образовательного процесса посредством разработки «многофункциональной интерактивной информационной системы, поддерживающей процесс образования на различных этапах: от постановки целей и введения в проблему до выполнения и презентации сетевых проектов» [5, с. 69].

В необходимости разработки такого проекта авторы видят возможность преодоления практически полного отсутствия в области философии «современных интерактивных информационных систем, которые представляли бы ключевые идеи системно и концептуально, но, в то же время, в доступной форме, что необходимо для обеспечения научных исследований и образовательного процесса в области философии» [там же].

Проект предусматривает разработку двух исследовательских составляющих – философской и технической. Философская часть предполагает «определение спектра базовых философских идей и их описание на различных этапах развития с учетом категориального, философского и общекультурного контекста, а также доминирующих дискурсов» [там же]. Техническая – разработку компьютерной модели, в которой «каждая

идея будет рассматриваться как динамический объект, изменяющий свое состояние во времени и раскрывающийся с учетом периода развития философской мысли, лингвистического, исторического, социального, культурного контекста» [там же, с. 69 - 70].

Такая информационная система, по утверждению авторов, будет иметь виртуальный механизм «машины времени», пользователь которой, «рассматривая идею в конкретный момент времени, получает модель в состоянии, соответствующем заданному периоду, при этом актуализируется не только сам объект, но и его окружение, все связанные идеи, категории, концепции» [там же, с.68]. Думается, что реализация такого проекта может стать настоящим прорывом как в дальнейшем научном исследовании проблем системной интеграции философских знаний, так и в разработке технологий активного обучения, пересмотра ресурсной и технологической базы образовательного процесса.

Для решения первой задачи – выявления «совокупности фундаментальных идей философии, комплексного описания их содержания, эволюции и взаимодействия в истории философии» [там же, с. 71], представляются весьма плодотворными идеи, высказанные И. А. Ракитовым, распределяющим философское знание по направлениям, дисциплинам, предметам и выстраивающим «двухмерные матрицы, на базе которых может быть проведена системная полиструктурная интеграция философских знаний» [1, с. 30].

Примером такого матричного подхода, в основании которого лежит пересечение основных философских направлений и дисциплинарных философских учений, может быть анализ одной из основных проблем антропологии – понимание сущности человека. Для доказательства того, что «человек есть продукт космической, земной, природной, биологической и социальной, культурной эволюции» [6, с. 42], необходим синтез альтернативных подходов: космизма (Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, А. Л. Чижевский, В.И. Вернадский, Тейяр де Шарден) и эволюционной, трудовой теории происхождения жизни и человека (Ч. Дарвин, Ф. Энгельс, А.И. Опарин); антропологизма (Л. Фейербах) и социологизма (К. Маркс, Ф. Энгельс); материализма (марксизм) и духовного, религиозного подходов; рационализма (Р. Декарт) и иррационализма (З. Фрейд, К.Г. Юнг) и т.д.

Таким образом, в контексте необходимости исследования проблемы системной интеграции философских знаний, которому, по утверждению А.И. Ракитова, «еще предстоит начаться» [1, с. 38], анализ концепции философии как «Истории идей» и ее интерактивного представления в открытой информационной системе может стать определенным шагом в ее дальнейшем продвижении и разработке.

Библиографический список

1. *Ракитов А.И.* О системной интеграции философских знаний // Вопросы философии. 2014. №3.
2. *Лавджой А.* Великая цепь бытия: История идеи / пер. с англ. В. Софронова-Антони. – М.: Дом интеллектуальной книги, 2001.
3. *Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А.* Платон. Аристотель. – М.: Мол. гвардия, 1993.
4. *Ойзерман Т.И.* Амбивалентность великих философских учений (К характеристике философских систем Канта и Гегеля) // Вопросы философии. 2007. №10.
5. *Никифоров О.Ю., Ястреб Н.А.* Проект открытой информационной системы «История философских идей» // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. Электронный научный журнал. 2013, №2.
6. *Бытие человека* // Обществознание: Учебное пособие / под науч.ред. В.Н. Карташова и А. А. Райляна. – СПб.: Издательство "Юридический центр Пресс", 2003. Гл.1.§ 2(Оботурова Г.Н.).

УДК 101.3:141

КОНВЕРГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

Поликарпова Елена Витальевна

*Доктор философских наук, профессор кафедры философии
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия
nellenele@gmail.com*

В статье акцентируется внимание на некоторых принципиальных аспектах проблемы модификации человека. Дается критический анализ мировоззренческих установок, лежащих в основе трансгуманизма. Утверждается, что проблемы, связанные с развитием новейших технологий, требуют новых мировоззренческих и методологических подходов для своего рассмотрения.

Ключевые слова: человек; модификация; конвергентные технологии; трансгуманизм; социокультурные последствия; практическое бессмертие; киборг; нанотехнология.

CONVERGING TECHNOLOGIES AND HUMAN MODIFICATION

Polikarpova Elena Vitalyevna

*Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the Department of Philosophy
Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia
nellenele@gmail.com*

The article focuses on some fundamental aspects of the problem of human modification. There is a critical analysis of worldview attitudes that underlies transhumanism. It is asserted that the problems associated with the development of new technologies require new worldview and methodological approaches for its consideration.

Keywords: human; modification; converging technologies; transhumanism; sociocultural implications; practical immortality; cyborg; nanotechnology.

Проблема модификации человека и его поведения отнюдь не является новой в истории человеческого общества (от символическо-духовной трансформации индивида в архаических мистериальных религиях и до современных технологий, обладающих потенциалом кардинального телесного и психического преобразования человека). Однако именно в настоящее время, в связи с развитием новейших технологий (искусственного интеллекта, генной инженерии, биомедицинских технологий, нанотехнологии и др.), эта проблема приобретает особую остроту и актуальность [1]. Под модификацией, согласно Б.Г. Юдину, «понимается более или менее существенное (а не поверхностное и быстро преходящее) изменение» [1, с.108]. В этой связи возникают принципиальные вопросы: может ли модификация человека в своем крайнем проявлении привести к его радикальной технологической «переделке», трансформации в иное «существо»? Не будет ли это означать вступление человечества в новую стадию своей эволюции – эру искусственного «сверхчеловека»? Философская литература, переживающая в настоящее время своеобразный антропологический бум, полна пессимистическими прогнозами, связанными, в том числе, и с прогрессом современной науки и новейших технологий. Но, наряду с негативными социокультурными последствиями, отмечаются также и некоторые позитивные стороны вмешательства в природу человека, что свидетельствует как о двойственном характере

применения новейших технологий, так и о мировоззренческой позиции исследователя. В этой связи обращают на себя внимание две основные установки, связанные с пониманием модификации человека и его поведения. Первая установка исходит из положения о том, что с момента своего рождения индивид обладает широчайшим набором потенциалов, хотя осуществляются только некоторые из них. Иными словами, это признание безграничной пластичности человека. Вторая установка – это позиция безусловного технологического оптимизма с его признанием безграничных технологических возможностей, позволяющих конструировать человека с заданными свойствами [2, с.92].

Однако следует отметить, что ни первая, ни вторая позиции не являются бесспорными. Во-первых, число потенциалов человека никак не может быть безграничным, поскольку он – существо конечное. Что же касается абсолютной пластичности человека, то это тоже нечто из области мифологии. Как представитель вполне определенного биологического вида индивид несет в себе определенный набор качественных характеристик, позволяющих отнести его именно к этому виду. Выходя за пределы этой качественной определенности, мы будем иметь дело даже не с Постчеловеком (Сверхчеловеком, Трансчеловеком и пр.), а с Нечеловеком. Так, искусственно сконструированное Существо с телом паука будет пауком (пусть даже по-своему и сверхразумным), а не человеком. И потребности этого существа, равно как и его интеллект, будут именно паучьими, а не человеческими. Наша высшая нервная деятельность, наши высшие психические функции (в том числе и когнитивные) неразрывно связаны с нашим телом – продуктом не только биологической эволюции, но и культуры. Во-вторых, согласно «конструктивистскому реализму», вытекающему из философии синергетики, конструирование человека тоже имеет свои границы: «Не все, что угодно, можно осуществить, сконструировать, построить, а только то, что согласованно с внутренними тенденциями» [3, с.9]. Однако необходимо помнить о том, что опасность, связанная, в частности, с генно-инженерными исследованиями, особенно с работами по конструированию новых типов генов, все же достаточно серьезна. Высказываемые предостережения о том, что получивший неограниченную власть над живой материей человек может вызвать ситуацию, когда «человек отменяется», т.е. создать условия, когда само его существование станет невозможным, имеют под собой немало оснований. В этой связи острые социально-этические проблемы, возникающие в связи с развитием новых наукоемких технологий, должны решаться на широкой гуманистической основе, предполагающей приоритет блага человека с учетом того, что сама живая природа является ценностью.

Развитие НБИКС-технологий, в частности, работы по созданию нано-медицинских роботов, вносят новые акценты в проблему модификации человека. По этому поводу даже высказываются надежды на обретение бессмертия. Понятно, что достижение таким путем физического бессмертия представляет собой весьма заманчивую (или все же пугающую?), но принципиально недостижимую перспективу: все, имеющее начало, имеет и конец. Однако нанороботы сулят нечто более реалистичное, так называемое «практическое бессмертие», – продолжительную жизнь, лишенную болезней и старческих немощей. Но даже такое весьма ограниченное и скромное «бессмертие» может повлечь за собой целый шлейф сложнейших проблем и неразрешимых коллизий.

Философско-антропологические проблемы модификации человека некоторыми исследователями сводятся, в основном, к возможности конструирования постчеловека, или Киборга, на основе искусственного интеллекта. Западные мыслители рассуждают об антропологических последствиях расширения интерфейса «человеческий мозг-машина», когда процесс киборгизации носит двусторонний характер. С одной стороны, компоненты компьютера (разнообразные биоэлектронные устройства) имплантируются в человеческое тело, становясь своеобразными протезами, усиливающими сенсорные, когнитивные, физические возможности человека. Предполагается, что в дальнейшем весь организм, включая мозг, можно будет «нашпиговать» нанороботами с искусственным интеллектом. С другой стороны, человека можно погрузить в особое киберпространство, создаваемое

посредством технологии «конструктивного тумана» трехмерное виртуальное пространство, обладающее полной сенсорной иллюзией включенности в него. Иными словами, речь идет о двух аспектах киборгизации (актуальной и виртуальной киборгизации), соединенных воедино [4, с.182]. В данном случае происходит отождествление пространства сознания человека и виртуального пространства машины, что является предпоследним этапом киборгизации.

На этом этапе человек представляет собой hardware – несовершенное и уязвимое тело, мозг же как естественный биологический компьютер, в отличие от математической машины как произведения техники, имеет собственное программное обеспечение (software), встроенное в hardware [5, с.234]. В соответствии с логикой абсолютизации компьютера с его искусственным интеллектом, следует финальный этап киборгизации: освобождение software от hardware, развоплощение, когда человек становится бесплотным «программным обеспечением». Только в этом случае человек может быть «загружен» в компьютер, что и составляет суть программы трансгуманизма [6, с.384]. Необходимо иметь в виду, что программа трансгуманизма построена на основе редукционистских моделей сознания, разрабатываемых в рамках когнитивных наук. К сожалению, все эти, на первый взгляд, остро актуальные, насыщенные наисовременнейшей терминологией рассуждения «кибергенция» Р. Курцвейла и трансгуманиста Т. Петерса о Киборге, о Постчеловеке как развоплощенном бессмертном разуме, в философском плане достаточно тривиальны и ничего принципиально нового не содержат.

Трансгуманизм, как одно из сциентистских течений современной западной мысли, лишь фиксирует изначальную и неизбежную мечту человека о бессмертии, сближая, согласно С. Хоружему, «сегодняшних фанатов машинного разума и древних гностиков (у тех и других – радикальный спиритуализм, в отличие от духовных практик, стремящихся к целостному претворению Человека)» [7, с.23]. Автор приходит к этому заключению на основе так называемой синергийной антропологии, которая квалифицируется им как новая концепция человека, на основе которой возможна антропологическая рефлексия проблемы постчеловека. Синергийная антропология, по словам автора, складывается под влиянием таких противоположных факторов, как опыт древних духовных традиций (в частности, исихазма – мистического течения православия), а также современных, наиболее актуальных запросов ситуации человека [7, с.26]. Однако притязания синергийной антропологии на роль новой философии человека, на наш взгляд, все же лишены оснований. Современная философия как самосознание культуры не вправе игнорировать современное естественнонаучное знание.

Нельзя не согласиться с утверждениями философа П. Ганчева о том, что современные партикулярные философские системы (в том числе философская антропология) обнаруживают свою «методологическую, концептуальную и категориальную недостаточность», и что новые принципы научного познания имеют «более универсальный характер» [8, с.164]. В качестве таковых можно рассматривать, в частности, принцип самоорганизации и организации систем, «принцип неполноты» Гёделя и др. Особое внимание следует обратить на идею «об уникальности каждой вещи в системах универсума» [8, с.165]. На наш взгляд, именно последний принцип должен лежать в основе рассуждений на тему таких вариаций человека, как Киборг, Мутант и Клон.

В связи с развитием информационных технологий, новейшими исследованиями в области нейрофизиологии, искусственного интеллекта и пр. открываются новые возможности для интерпретации тела. Так, появилась трактовка человека как разума, принявшего телесное воплощение (прежде человека понимали как наделенное разумом тело) [9]. На основе такой исходного методологического допущения строится представление о Киборге как развоплощенном бессмертном разуме. Новейшие научные изыскания, а также новые философские (мировоззренческие и методологические) принципы, вытекающие, в частности, из альтернативной теории множеств П. Вopenка и неравновесной термодинамики И. Пригожина, не подтверждают данную интерпретацию человека.

Монография чешского математика П. Вопенка «Альтернативная теория множеств» представляет большой интерес в силу уникальности развиваемых в ней научных и философских идей [10]. Полученные им результаты по своей мировоззренческой значимости превосходят теоремы о неполноте и независимости. За ними просматриваются контуры новой парадигмы, созвучной неравновесной термодинамике и существенно корректирующей научную картину мира. В рамках этой теории, в частности, развивается идея бесконечного не как противоположности конечному, а как одной из возможных сторон последнего. Бесконечность понимается как нечеткость, свойственная «необозримому конечному». Такого рода интерпретация бесконечности, альтернативная классической абсолютной бесконечности, имеет важное мировоззренческое значение и нематематические приложения. Так, применение этой идеи к проблеме человека открывает возможность продуцирования широкого спектра представлений для понимания явления как индивидуальности (или самости), обуславливающей его целостность [11, с.177]. В плане нашей проблематики из этого следует, что такая трактовка бесконечности налагает определенные ограничения на возможные трансформации человека в Постчеловека, в частности, на попытки киборгизации с использованием искусственного интеллекта.

Библиографический список

1. Модификация человека. Научные, технологические и моральные границы. Круглый стол журнала «Человек» в рамках конференции «Конструирование человека» // Человек. 2008. № 1. С. 108–120.
2. Поликарпов В.С., Обуховец В.А., Поликарпова В.А., Поликарпова Е.В. Философия NBIC-технологий. – Ростов-на-Дону – Таганрог: Изд-во СКНЦ ВШ, изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. – 152 с.
3. Конструктивизм в эпистемологии и науках о человеке: материалы «круглого стола» / В. А. Лекторский [и др.] // Вопросы философии. 2008. № 3. С. 3–37.
4. Kurzweil R. The Age of Spiritual Machines – When Computers Exceed Human Intelligence. M.Y., 1999. – 388 p.
5. Trabka J. *Mozg a swiadomosc*. Wydawnictwo Literackie. Krakow-Wroclaw. 1983. – 300 p.
6. Peters T. The Soul of Trans-humanism // *Dialog. A Journal of Theology*. 2005. V. 44 (4), 381–395.
7. Хоружий С.С. Проблема постчеловека, или трансформативная антропология глазами синергичной антропологии // Философские науки. 2008. № 2. С. 10–31.
8. Ганчев П. Глобализация цивилизации и необходимость новой формы философии // Вопросы философии. 2007. № 8. С. 160–165.
9. Эпштейн М.Н. Философия тела / Тульчинский Г.Л. Тело свободы. – СПб.: Алетейя, 2006. – 432 с.
10. Вопенка П. Альтернативная теория множеств. – Новосибирск: Издательство Института математики, 2004. – 612 с.
11. Поликарпов В.С., Коноплёв Б.Г., Поликарпова В.А., Малюков С.П. Философия нанотехнологии. – Ростов-на-Дону – Таганрог: Изд-во СКНЦ ВШ, Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. – 205 с.

УДК 177

ИНВАЛИДНОСТЬ ДУШИ КАК СОЦИОГУМАНИТАРНЫЙ СИМПТОМ ДЕСТРУКЦИИ НРАВСТВЕННЫХ НАЧАЛ В ЧЕЛОВЕКЕ

Рахимова Майя Вильевна

*Кандидат философских наук, старший преподаватель
Сургутский государственный педагогический университет, г. Сургут, Россия
Mayesta@mail.ru*

Статья посвящена анализу нравственной проблемы инвалидности души. Автор предлагает к обсуждению ряд характеристик феномена инвалидности души, формулирует собственное понимание данного феномена и причин его обуславливающих.

Ключевые слова: техносфера; нравственность; дисбаланс; деструкция; инвалидность души.

ANIMA DISABILITY AS A SOCIOHUMANITARIAN SYMPTOM OF ETHICAL MELTDOWN OF A HUMAN BEING

Maya Rakhimova

*PhD, Senior lector
Surgut State Teacher's Training University, Surgut, Russia
Mayesta@mail.ru*

The article is devoted to the issue of anima disability as a sociohumanitarian symptom of moral destruction of a human. The author suggests a review of anima disability's features and proposes her own view on the phenomenon and its causes.

Keywords: technosphere; morality; disbalance; destruction; anima disability.

Техносфера XXI века меняет внешний облик мира настолько быстро, что человек не успевает не только адаптироваться к изменениям и осмыслить их, опираясь на собственное мировидение, но не успевает в принципе сориентироваться в техногенном пространстве и уж тем более сформировать собственное мировидение. Слишком велик темп технократизации общественной среды и слишком мал темп совершенствования нравственных качеств самого человека.

С одной стороны, мы окружены разного рода приспособлениями, дарующими чувство комфорта и удовольствия; техническими и информационными возможностями изучать и познавать мир, совершенствовать себя и свое окружение. Вокруг нас щедро разбросаны плоды цивилизации, но есть ли внутренний потенциал использовать все это? Сильно ли изменилось в лучшую, более качественную сторону, современное (в данном контексте – российское) общество с тех пор, как удушающие объятия техносферы стали доступны нам в той же мере, что и остальному «цивилизованному» миру? И так ли уж цивилизован современный цивилизованный мир?

Разве мы уже в полной мере поняли свое назначение, осознали и исследовали собственную природу происхождения и заложенных в нас возможностей? Разве мы уже освоили инструментарий высших этических ценностей, когда человек научает себя жить не только мыслью о себе одном, об исключительно собственном благополучии и комфорте, даже если таковой идет в ущерб всем остальным? Давно ли мы вообще ставили перед собой такого рода вопросы? И чувствуем ли мы потребность ставить их сегодня?

Сделали ли мы частью своей повседневной жизни нравственные качества, которые должны отличать нас от нас же самих - вчерашних, и отличать в лучшую, более совершенную сторону? Вряд ли. Ведь если бы это было так, современный человек не был бы так податлив на манипуляции разного рода технологий управления, столь инфантильно упрям, уязвим и пуглив, каким предстает сегодня.

Не понимая уникальности своей биологической, психической, этической природы, ее потенциалов и назначения, человек настойчиво рвется преодолеть себя биологического, спешит сформировать пост-человека, человека кибернетического, биогенного и так далее. Ведь это так похоже на желанный эволюционный скачок. В погоне за видимым глазу результатом человек забывает параллельно с указанными внешними процессами «самоусовершенствования» позаботиться о развитии собственных нравственных качеств. Современная, ориентированная на комфорт социосфера декларирует, в большей степени, ценности утилитарного порядка, не требующие напряжения души, если речь идет не о самом носителе ценностей. В конечном итоге, никто не может гарантировать, что в определенный момент не станет явью высказанная некогда романистом Томом Вулфом в статье мысль о человеке: «Извините, но у вас просто умерла душа» [1].

Расслабленное отношение к самому себе и чрезмерное доверие техносфере, как единственному проводнику развития общества, складывается, в известной степени, инфантильное (незрелое) мышление человека, который предпочитает цепляться за симулякры, поскольку очень боится трудной работы над собой. Складывается глубокое понимание, что без совершенствования нравственной самоорганизации человека, а также его способностей к критическому осмыслению действительности, лакуна между все более ускоряющим движение технократическим маховиком времени и слишком медленным движением в становлении этической природы человека с каждым годом будет непоправимо шириться и нарастать.

Однако, прежде чем искать варианты преодоления дисбаланса технического и нравственного развития общества, необходимо сформулировать саму проблему, работая над которой можно обозначить причины духовной незрелости современного человека. В качестве исследовательской проблематики автор предлагает сосредоточить внимание на сфере *инвалидности*, как представляется, весьма и весьма уязвимой сфере, где наиболее ярко могут проявиться как самые лучшие, так и самые неприглядные качества души современного человека. Автор концентрируется на отдельном аспекте (*реакции здоровых людей на людей с инвалидностью*), анализ которого, в известной степени, поможет изучить проблему на конкретном практическом материале. Предметом исследовательского интереса автор заявляет проблему *инвалидности души*, которую анализирует, опираясь, в том числе, на личный опыт работы в социальной сфере. Речь идет о социальном проекте «ШАГИ», направленном на творческую реабилитацию детей с диагнозом ДЦП и о критическом размышлении автора, родившемся в ответ на ряд наблюдений о человеке.

Социальный проект «ШАГИ» стартовал в Сургутском государственном педагогическом университете в конце 2010 года. Студенты специальности «Социально-культурная деятельность» под патронажем куратора группы разработали проект, направленный на социализацию детей с инвалидностью через театральную деятельность. Главный акцент был сделан на взаимном и совместном творческом сосуществовании студенчества и детей, где ребенок и волонтер в единой связке ощущали бы себя и актерами, и, самое важное, – друзьями [2, 152].

Проект позиционировал себя как открытую творческую площадку, куда может прийти каждый неравнодушный и творчески ориентированный студент [3, с. 165]. Первым пробным шагом в реализации проекта стала постановка рождественской сказки «Вертеп»: предполагалось создать представление для детей, а не с их участием. Вторым шагом стал совместный с детьми мини-спектакль «Муха-Цокотуха». На сцене должны были работать и студенты, и дети; реплики каждого персонажа распределялись между ребенком и прикрепленным к нему студентом. В ходе совместных репетиций дети и студенты, а также

их родители очень подружились. Былая нервозность и страх студентов перед детьми ушли. Студенты учились кропотливо работать с маленькими актерами, каждый – с закрепленным за ним ребенком-персонажем. Спектакль получился веселый, озорной, жизнерадостный, каким и положено быть детскому спектаклю. Свою публичную деятельность проект начал 17 апреля 2011г., когда на ежегодной церемонии награждения благотворителей «Седьмой лепесток» на сцене театра СурГУ представил всеобщему вниманию театральную игру «Муха-цокотуха». Третьим шагом в социализации и творческой самореализации детей проект адаптировал и представил зрительскому вниманию «Вредные советы» по Григорию Остеру (спектакль «А у нас во дворе...», декабрь 2012 года). «Вредные советы» обернулись не стандартной читкой выученных наизусть стихотворений, а веселым интерактивным действием, в которое при поддержке волонтеров, активно и с большим энтузиазмом включались дети [2, с. 153–154]. Далее, благодаря спонсорской поддержке депутата Исакова Э.В. и гранту III степени, проекту удалось поставить и показать городу спектакль-фантазию «Синяя птица» по пьесе М. Метерлинка. Спектакль получил широкий резонанс в медийной среде, стал культурным событием для города, для студентов, а главное – для детей [4, 5, 6, 7].

По ходу реализации проекта можно было отметить положительное и оздоравливающее влияние подобного рода деятельности не только на тех, на кого был направлен проект, но даже в большей степени на тех, кто этот проект претворял в жизнь. Студенчество, ранее вяло откликавшееся на творческие инициативы, участвуя в проекте, взрослело и профессионально, и нравственно; совместная творческая деятельность душевно раскрепощала всех участников социального проекта.

В то же время, проект помог высветить отдельные примеры мышления и поведения, способные стать предметом философской критики как тревожные симптомы, свидетельствующие о патологической незрелости и инфантильности человека. Автор обозначил один из таких симптомов, как *инвалидность души*, и речь идет не о тех, кто физически органичен в движении, а о вполне «нормальном», с точки зрения физического здоровья, человеке. Инвалидность души характеризуется автором как нежелание (и далее – неспособность) современного, внешне благополучного человека-обывателя включить отличного от себя по физическим обстоятельствам и параметрам индивида в *равное себе* повседневное пространство жизни и сознания.

Человек как обыватель слишком заиклен на самом себе, на своем собственном благополучии. Он зависим от стереотипов мышления, которые ему настойчиво предлагаются как общераспространенные. Ему удобнее жить в цивилизации, под патронажем комфортных установок общепринятых стандартов, чем жить в культуре, как пространстве внутреннего саморазвития и искать интеллектуальное мужество пользоваться своим умом. Человек хорошо научился маскировать за вежливыми, внешне звучащими искренне словами сочувствия и поддержки глубинное равнодушие и неприятие «другого».

Казалось бы, так давно Кант [8] уже озвучил опасность атрофирования душевных способностей человека, если таковой не будет непрестанно радеть о своем саморазвитии, стоящем как на опорах разума, так и на опорах нравственных максим, однако предупреждение философа по-прежнему актуально сегодня, и даже в большей степени, чем раньше. Многого изменилось во внешнем мире: вызовы времени, технологии, степени комфорта, демографические, экологические и геополитические аспекты, но мало изменился сам человек в той своей исходной экзистенциальной сути, которая весьма ленива и неповоротлива, если нужно работать над собственным нравственным несовершенством, и в то же время активна и изобретательна, если речь идет о саморазрушении.

Опираясь на опыт наблюдений и их критический анализ, автор предлагает к обсуждению следующие характеристики феномена *инвалидности души*:

1. Нежелание допустить саму возможность полноценной, гармоничной, радостной и творческой жизни человека, которого принято называть инвалидом, даже если сам человек-инвалид позиционирует себя как полноценного члена общества. Принцип «жалящей жалости» не позволяет обывателю увидеть за инвалидом сильного духом, волевого,

развивающегося и творческого человека, поскольку стереотипы сознания цепко «держатся» за бинарное противопоставление «мы – они»: «Мы – здоровые; они – нездоровые».

2. Внутренний животный страх за себя, продиктованный глубинной установкой боязни всякого чужого, странного, отличающегося от внешней нормы. Этот страх может колебаться в амплитуде от любопытствующих взглядов и перешептываний до сочувственного разговора и присказок типа «*не дай Бог такое*» и заканчиваться открытым неприятием человека с инвалидностью со словами «*отойди от него, а не то заразишься*», «*не трогай его, он больной*».

3. Определенная снисходительность при оказании помощи, поддержке человека с инвалидностью, выражающаяся в некотором театрально-наигранном дружелюбии, излишнем заигрывании в общении с ним. Данная снисходительность говорит лишь о том, что человек изначально неискренен, а значит, скрывает свое подлинное отношение к тому, с кем общается. Подлинное же отношение строится на противопоставлении «Мы – они», только в данном конкретном случае для человека с инвалидностью делается «щедрое» душевное одолжение, за которое сам человек-обыватель не забудет себя внутренне похвалить, не имея на самом деле душевных способностей увидеть в человеке с инвалидностью, в известной степени, равного себе.

Конечно же, существуют многочисленные примеры бескорыстного и искреннего взаимодействия физически здоровых людей и людей с инвалидностью. Однако и невежественного, пренебрежительного отношения к «другим» людям более чем хватает. И ситуация усугубляется тем, что внешне социум декларирует милосердное, толерантное, гуманное и человеческое отношение к людям-инвалидам, в то время, как практика жизни демонстрирует, что человек сводит гуманность к пространным и высокопарным словам, а человечность и милосердие понимает как финансовую помощь или отдельные акции социальной поддержки.

Человек по-прежнему живет экзистенциальным сравнением себя с другими и порой несколько высокомерным отделением себя от других людей, тем более, людей с инвалидностью вместо того, чтобы расширить свое сознание до понимания глубокой тесной связи и единства людей в деле совершенствования нравственной природы человека и эволюции его разума от несовершеннолетия к мудрости, не взирая на физические параметры.

Автор не ограничивает феномен *инвалидности души* предложенными характеристиками, поскольку проблема находится еще в стадии активного изучения. В то же время актуальность такого рода исследований, по мнению автора, сложно отрицать; она продиктована духом времени.

В перспективе автор видит не только подробное изучение уже заявленных характеристик, но и выявление новых, а также поиск решения проблемы *инвалидности души* как таковой.

Библиографический список

1. Wolfe T. Sorry but Your Soul Just Died / T. Wolfe // Forbes ASAP, December 2, 1996.
2. Рахимова М.В. Формирование гуманистической культуры в студенческой среде на примере реализации социального проекта «ШАГИ» / Гуманизм и современность: материалы Международной научно-образовательной конференции (8–9 ноября 2013) / под ред. Т.М. Шатуновой. – Казань: Казан. ун-т, 2013. – 519 с.
3. Грант 3 степени, социальный проект «Шаги», направленный на социализацию детей с инвалидностью через театральную деятельность / Конкурс программ и проектов, направленных на развитие волонтерства и добровольчества (сборник программ и проектов). Ханты-Мансийск, 2012.
4. Социальный проект «Шаги» 2013. Сказка о поиске счастья «Синяя птица» [Электронный ресурс]. – Режим доступа на 29.08.2013:

http://joker.yasurgut.ru/city_news/901-socialnyy-proekt-shagi-2013-skazka-o-poiske-schastya-sinyaya-ptica.html, свободный. – Загл. с экрана.

5. На сцене филармонии искали Синюю птицу [Электронный ресурс]. – Режим доступа на 29.08.2013: <http://www.siapress.ru/news/life/24186>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Птица счастья в Сургуте [Электронный ресурс]. – Режим доступа на 29.08.2013: <http://www.surgpu.ru/news/ptitsa-schastya-v-surgute>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Когда не «для», а «с участием...» [Электронный ресурс]. – Режим доступа на 29.08.2013: <http://www.siapress.ru/blogs/24202>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Кант И. Ответ на вопрос: Что такое просвещение / Кант, Иммануил. Собр.соч. в 8 тт. М.: Чоро, 1994. Т. 8. С. 29–37.

УДК 167

СОЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ КОММУНИКАЦИЙ СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Савина Алена Владимировна

Студентка факультета иностранных языков, культуры и искусств

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

sawinaalen@yandex.ru

В статье анализируется проблема коммуникации сетевого общества, показано воздействие сетей на человека и сферы его деятельности, дана характеристика таких понятий, как сетевое общество, теория сетей, глобализация, сообщение, сетевой институт, сетевое предприятие.

Ключевые слова: сетевое общество; сеть; социальная теория; социальная коммуникация; глобализация; сообщение; институциональные сети; сетевое предприятие.

SOCIAL THEORY OF COMMUNICATIONS NETWORK INFORMATION TECHNOLOGY

Savina Alena V.

Student of faculty of foreign languages, culture and arts

Vologda state university, Vologda, Russia

sawinaalen@yandex.ru

The article analyzes the problem of communication network society, shows the impact of networks on human rights and the scope of its activities, the characteristic of such concepts as the network society, network theory, globalization, communication, network institute, enterprise network.

Keywords: network society; network; social theory; social skills; globalization; message; institutional network; chain outlet.

Сегодня сеть является формой взаимосвязи, присущей постиндустриальному обществу. Возникает вопрос, почему именно сеть сейчас внедряется во все сферы организации человеческой деятельности. Ответить можно по-разному, но суть остаётся одной – сети появляются сами собой в процессе использования сообщений. В сетевом обществе абсолютно нового ничего нет, появляется только новый количественный эффект, так как сети не изменяют общественную жизнь, а формируют новый характер межличностных коммуникаций и социальных связей. Прежде сети являлись частью несетевого мира, а сегодня все рано или поздно становится сетевым.

С помощью теории сети можно иначе подойти к изучению общества. Суть теоретических подходов к анализу социума в теории сети заключается в том, что социальная коммуникация и социальные контакты являются в них центральными понятиями. Так, А.В. Назарчук считает, что «теория сетей определяет понимание социальности, трактуя социальный контакт как бинарную коммуникацию, коммуникацию между передающей и принимающей сторонами» [1, с.70]. Следовательно, основные понятия социальной теории характеризуются как коммуникативные события, сообщение рассматривается как единица социальной реальности, которое способно транслироваться и накапливаться. Все, что

находится в сетевом обществе, превращается в сообщение – события личной жизни, политика, культурные явления и т.д.

Согласно теории сетей, центральным звеном в постиндустриальном обществе является не индивид, а «сообщение», которое определяет жизнь индивида, группы, класса, является «атомом» общества, своеобразной единицей жизни человечества. Носитель сообщений не играет особой роли, важен тип сообщений, формирующий систему коммуникаций. Любая социальная форма, возникающая в процессе коммуникации, становится определенным видом сетей, так как «сообщения обуславливают формы социальных образований и легитимизируют субъектов коммуникации в их социальном статусе» [там же].

Такой подход приводит к новой интерпретации классических понятий социальной науки. Кроме того, исследование сетевого общества связано с комплексным изучением, касающимся всех важных сфер социальной жизни. К такому исследованию относятся работы М. Кастельса, заново описывающие такие важные сферы общества в контексте сетевой парадигмы, как производство, культура, отдых и т.д. [2]

Важным и неотъемлемым эффектом сетевого мира является глобализация как новое качество, которое «лежит в основе «сжимания пространств» и углубления взаимозависимости мира...» [1, с.71]. Особенность изучения сетевого общества состоит в том, что она связана с анализом роли информационных технологий в развитии общества и ответами на вопросы о том, как изменяется жизнь индивида в процессе создания сети и её функционирования, так как «сети – это всегда конгломераты объектов, это взаимодействия между ними посредством сообщений» [там же], поэтому от состояния и поведения сетей зависит и сетевое исследование.

М. Кастельс начинал исследование сетевого общества с анализа коммуникации индивидов, так как индивид стоит во главе сетевых структур и систем информационного общества. Все изменения и проявления сетевой социальной жизни пропорциональны изменениям в жизни индивида, связаны не только с технологической трансформацией последних десятилетий, но и психологической. Невозможно представить современного человека без мобильного телефона и не вовлеченного в глобальную сеть, которая распространяется, «создавая новые формы и каналы коммуникации, формируя жизнь и формируясь жизнью в одно и то же время» [2, с.9]. В течение дня индивид погружен в сеть деловых контактов, а социальные связи превращаются в безличностные, мимолетные и скоротечные, общение легко появляется и также легко угасает. Поэтому человеку, чтобы быть включенным в жизнь сетевого общества, необходимо «занимать правильное место среди потоков сообщений и выстраивать сложные коммуникативно-деятельностные конфигурации» [1, с.71].

В сетевом обществе появляется новый тип организаций, которые могут увеличиваться посредством клонирования – это сетевые институты и сетевые предприятия. Они способны быстро и эффективно, без больших затрат денежных средств, транслировать по горизонтали информацию, поэтому новый принцип горизонтально-сетевых структур расширения информации может конкурировать с устоявшимся принципом вертикально-иерархических структур подчинения. Совокупность таких принципов произвела на свет феномен сетевого предприятия, удовлетворяющего потребностям мобильности рынка труда, удаленной работы, налогового планирования и т.д.

Более глобальными сетевыми объединениями являются институциональные сети, которые основываются на модели института, но способны бесконечно клонироваться. Примером таких сетей можно считать международное сообщество государств, сети городов, школ, театров, научных учреждений. Их особенностью становится возможность сообщения между собой, перевода своих ресурсов в информационные сообщения и обмена ими.

Увеличение сетевых предприятий и институциональных сетей напрямую связано с активностью капитала, который зависит от эффективности использования сетевых технологий в экономике и больше других выигрывает от сетевой модернизации, при этом на успех количественного расширения капитала большое влияние оказывают такие особенности

глобальных сетей, как огромные коммуникационные пространства, не ограниченные по площади; открытость рыночной экономики и взаимоотношений между ее субъектами; рост эффективности принятия решений, совершения сделок; увеличение скорости передачи данных и др. [3].

Таким образом, теория коммуникаций сетевых информационных технологий является начальным этапом в анализе развития современного общества, так как за сравнительно небольшой период времени появилось огромное разнообразие социальных сетей, которые необходимы не только для частного обмена сообщениями, но и повышения мобильности работы крупнейших организаций мира.

Библиографический список

1. *Назарчук А.В.* Сетевое общество и его философское осмысление // Вопросы философии. 2008. №7.
2. *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.
3. *Бугорский В.Н.* Сетевая экономика: учеб. пособие. – М.: «Финансы и статистика», 2008.

УДК 130.2:62

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД В КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОСИСТЕМЫ

Сапунова Александра Андреевна

*Ассистент кафедры философии и социально-политических технологий
Российский государственный университет нефти и газа
имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия
alexandra.sapunova@gmail.com*

Современные исследования в области технологий находятся на новом этапе развития, что влечет за собой переосмысление феномена техники. Классическое понимание техники оказывается не только недостаточным для описания стремительного развития знания в области техники, но и не способно охватить весь спектр возможностей технического прогресса для человечества. С привлечением конвергенции в область понимания «технэ» и техники становится возможным создание нового фундаментального знания о «техническом». Для этого требуется понимать технику как систему, основанную на различии, т.е. сместить поиск сущности техники с отождествления ее с человеком и природой на дифференциацию. Конвергентный процесс представляет возможным изучение техники как системы, основанной на различии, и обоснование подхода с применением экспоненциальной и полиномиальной сложности.

Ключевые слова: технология; техника; система; техносистема; граница; центр; конвергенция; индивидуация; дифференциация; различие; экспоненциальная сложность; полиномиальная сложность.

CONCEPT OF TECHNOSYSTEM: THE DIFFERENTIAL APPROACH

Sapunova Alexandra Andreevna

*Assistant lecturer at the Department of Philosophy and Social Sciences
Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Russia, Moscow
alexandra.sapunova@gmail.com*

Abstract: With technological research being at the modern level of advancement, the phenomenon of technique needs rethinking. Not only the classical understanding of technique is insufficient to describe the rapid growth of technical knowledge, but it is also unable to embrace the whole spectrum of technological progress opportunities presenting themselves to the humanity. By introducing the concept of convergence into “techne” and technique domain it is possible to lay the foundation for the new understanding of “technical”. To achieve this, however, one has to understand technique as system based on differentiation, i.e. search for the essence of technique not by identifying technique with human and nature but by differentiating from them. Convergent process makes it possible to regard technique as a system based on differentiation and to justify the approach based on exponential and polynomial complexity.

Keywords: technology; technique; system; technosystem; boundary; center; convergence; individuation; differentiation; exponential complexity; polynomial complexity.

Философия техники как дисциплина формируется в Германии более ста лет назад с вопросом о поиске первопричины техники. На момент введения понятия «философии техники» Э. Каппом такая техника, как устройства, аппараты и инструменты широко использовалась в

промышленности, отчего Капп предлагает свою концепцию органопроекции техники, то есть идею о сравнении функций машин и аппаратов с функциями человеческого организма (мотор как сердце, железные пути как кровеносная система).

Однако история технических аппаратов, а также техники как умения, навыка («технэ») берет свое начало с ранних времен становления человека, первых попыток возделывания земли и охоты хоть и примитивными, но уже имеющими свою вполне устоявшуюся реализацию, способами. Техника через навык, через научение вплетается в понимание человеком окружающей среды, того, как возможно существование и взаимодействие внутри природы. В течение всего исторического развития человечества техника эволюционирует вместе с человеком. Однако вопрос о сущности техники и поиске истоков нитей, пронизывающих «человеко-мир», приобретает масштабы проблемы лишь в XX-м веке. Каковы причины столь позднего осмысления проблемы техники?

Техника развивается и в определенный момент затрагивает саму сущность человека с возможностью изменения физиологии, заданной природой. Именно с осознанием возможности влияния, автономного изменения окружающей среды и самого человека, возрастает интерес к проблеме техники.

Апологизируя технику или отвергая ее, философия техники XX-го века оперирует уже имеющимися фактами инженерной мысли, а именно функциями технических устройств. Техника, развиваясь, детализируясь, создает свою систему, отличную от природной и систем, сформированных человеком (социум, культура, религия). Техническая реальность обростает знаниями, умениями и заявляет о своей силе влияния, способности внедрения в уже существующий калейдоскоп отношений «человек – мир». Ответ на вопрос о том, почему техника обращает на себя внимание XX-м веке, вполне объясним, если утвердить за техникой, за ее генезисом понимание *системы*.

Итак, утверждаем: *техника – есть система*.

Система, от древнегреческого σύστημα – «целое, составленное из частей». Техника как система возможна лишь тогда, когда теория или факт устанавливает различные формы своего существования, через среду, иерархию, взаимовлияние и спектр выполняемых задач, а так же теоретизацию деятельности, то есть описательную часть знания и информации. Определяя техническое как систему, мы можем заключить в ней все необходимые признаки системы:

- 1) обладание собственной структурой, состоящей из элементов и связей между ними (технически объекты, инструменты, артефакты);
- 2) обладание набором функциональных качеств и свойств, а так же эмерджентности и системообразующего свойства;
- 3) наличие окружающей среды, тесно связанной и подчиненной законам этой среды (например, природы или виртуальной реальности);
- 4) обладание разными уровнями информации и теоретизации (знание, умение в изготовлении и создании технических объектов внутри инженерной мысли, а также знания в рамках осмысления философии техники);
- 5) создание своей уникальной коммуникационной среды, функционирующей по своим законам, имеющей свои функциональные рамки (границы).

Позиционируя техничность как систему, мы можем рассматривать ее в контексте эволюционирующего, топологически замкнутого, но сложноорганизованного механизма. При этом, чем выше уровень сложности системы, тем ближе вопрос об ее истоках: «если она (система – А.А.) достигла достаточного уровня сложности, она может задать вопрос, как все начиналось» [1, с. 80]. Однако, вопрос о начале, истоках, первопричине или сущности не столь важен сам по себе, он есть один из таких же «первообразующих» вопросов среди многих других. Но он есть констатация факта зрелости самой системы. Как утверждает Луман, «система всегда думает о своем начале из середины» [1, с. 80]. С данным описанием можно согласиться, так как любой вопрос о первоначале, будь он экзистенциальный или космогонический, говорит о зрелости вопрошающего.

Утверждая технику как систему, на момент вопрошания о начале технического, мы находимся в середине пути познания сути проблемы. В зависимости от поиска и ответов, границы системы расширяются и изменяются, приобретают иной уровень взаимодействия и коммуникации. Как и любая другая система, техносистема существует в среде. Для ее поддержания внутри среды необходимо определение границ системы и границ окружающей среды, поэтому немаловажным является описание понятия границы внутри системы, а так же факт удерживания границ.

Техничность представляет собой систему стремительно развивающуюся, динамичную, меняющуюся в зависимости от потребностей и функциональности технических объектов, вписанных в среду обитания человека, то есть искусственную, созданную самим человеком. Тем самым, техничность можно определить как открытую систему, границы которой отличаются гибкостью, мобильностью и каузальностью. Открытая система должна заботиться о «поддержании границ», как отмечает Парсонс, и это системоконституирующий факт, так как улавливание смещения границ есть акт динамичности системы.

Техносистема проникает в разные сферы человеческой деятельности, а также в сферу психофизической реальности, и сцепляет их. Она дает новую, совершенно иную топику реализации. Но понимание иного, отличного, приходит с принятием различия между системами. И здесь стоит сказать о важности дифференциального подхода или теории различия (дифференциации). Фактически система формируется на разрыве или на границе себя и окружающего мира, или любой другой системы, то есть система начинается там, где фиксируется различие одно от другого.

Теория дифференциации утверждает начало системы, теории или подхода с акцентированием не на сущности, целостности, а на различии там, где это сходство пропадает, то есть на уникальности, инаковости. Различие есть основа системы. При этом, как описывает Луман, «различие системы и окружающего мира создается самой системой» [1, с. 94].

В данном контексте систему технического стоит понимать наиболее обширно не только как совокупность разного рода функциональности технических объектов, но и как теоретическую часть техносистемы. Имеющееся разнообразие технических устройств и аппаратов по своей функциональности, набору качеств и обслуживания той или иной части среды могут образовывать систему. Подобное утверждение об индивидуации технических объектов мы находим у Симондона: «реальная технологическая проблема заключается в том, чтобы добиться конвергенции функций в одной структурной единице... В пределе такого движения... техническая вещь имеет тенденцию к превращению во всецело связанную, всецело объединенную систему» [2, с. 11]¹. Симондон показывает необходимость конвергирования и системного описания функций технических объектов, что позволит понимать технику не с утилитарной точки зрения, но с системообразующей, целостной.

Однако стоит напомнить, что суть техносистемы, как и любой другой, заключается в ее различии, в несовпадениях между человеком и природой. Техничность кардинально отлична от природы и естественных форм существования, она подвержена законам окружающей действительности, но суть ее в том, что техника искусственна. Она рождена на стыке, на границе человеческого «Я» из желаний и потребностей, из «галлюционирования и шизофрении» [3, с.7]. Техника есть скрепа, заполнение внутри экзистенциальной расщелины человека, она не отождествляет в себе ни природу, ни человека, «она есть лишь процесс, который производит одно в другом и стыковывает машины» [3, с.14].

Для понимания сути технического в ее различии стоит обратить внимание на изречение как наставление Спенсера-Брауна: «Draw a distinction!» [4] («Проведи различие!»). Данное высказывание Спенсер-Браун иллюстрирует знаком различия (рис. 1).

¹ Цит. по кн. Симондон Ж. Способ существования технических объектов. Франция, 1958, с.25-26.



Рис. 1. «Угол законов формы» Дж. Спенсера-Брауна.

Этот довольно простой знак, напоминающий логическое отрицание, говорит о различии, где вертикальная черта проводит границу, внутри которой – система или познающий, наблюдатель, а вовне – все, что может стать частью этой системы или познания, то есть все то, что еще не «означено», не помечено как знание. Горизонтальная черта символизирует обозначение внутри известной системы. Тут присутствует двойная дифференциация: с одной стороны, мы отделяем, вычленим отличное, другое из хаоса событий и фактов; с другой стороны, мы как бы «накрываем» это отличное, обозначаем его.

В контексте данного двухкомпонентного знака становится очевидным, что обозначенная и различенная сфера – это лишь малая часть того, что может стать известным. Центр знака, внутри границы, способен перемещаться, открывая тем самым разные степени приближения и познания всего, что вовне, в области «unmarked space» («неразмеченного пространства»).

Как описанная выше формулировка знака может работать в анализе сущности технического? Предложенный знак, как и сама теория дифференциации, при перенесении в область философии техники, позволяет по-новому рассмотреть уже имеющиеся вопросы о сущности техники, ее влиянии на человека, а, главное, затрагивает важный на сегодняшний день вопрос о границе системы и возможности ее коммуникации с другими системами. Ближайшее будущее технологий предполагает возможность трансформации, имплантации, выращивании органов и вживления искусственных элементов в тело человека.

Несомненно, сам человек есть также антропологическая система, граница которой претерпевает изменения. Как утверждает Хоружий, центр человека, его сущность сместились в область Границы [5, с.1] Человек-Граница противопоставляется Технике-Границе, предполагает объективное совмещение действительности. Если рассматривать суть технического через различие, то область разворачивания событий в технике за «пределом», за «различием», за вертикальной чертой в знаке «┐» будет значительно шире.

На разных этапах развития философии техники, природа техники понимается как инструмент, средство достижения цели, как власть над природой и фактор, показывающий превосходство человека над другими живыми существами, а так же творческо-интеллектуальное превосходство над самой техникой. Такой подход к познанию и описанию техники направлен на выявление лишь «точек» соприкосновения, сходства и топологии уравнивания техники (инструменты, аппараты, умения, навыки) с природой или человеком. Такой вектор изучения техники предоставляет не большое количество знания о сущности изучаемой области, но, несомненно, основополагающие знания.

Предлагая рассмотрение и изучение философии техники с привлечением теории дифференциации, то получаем колоссальный качественный скачок в описании технического процесса. Стремительное развитие технических объектов можно показать на примере закона Мура, согласно которому, производительность процессоров удваивается каждые полтора года – по экспоненциальному закону. Все возможное многообразие, различие технических систем, также можно описать экспоненциальным законом.

На фоне экспоненциальной сложности развития технического подход, в центре изучения которого находится поиск сходств между ограниченным количеством элементов системы, имеет полиномиальную сложность. Перемещение внимания со сходств на различия открывает новое пространство видения имеющихся вопросов о сущности техники. Данное утверждение можно проиллюстрировать следующим образом (рис. 2).

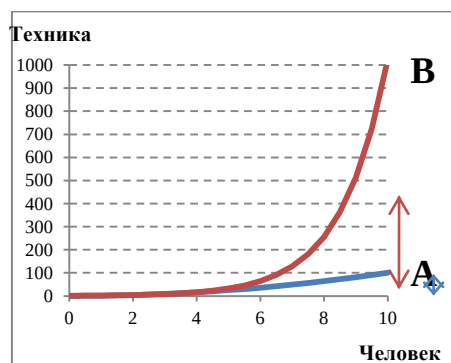


Рис. 2. Экспоненциальный и полиномиальный рост.

Приведенный рисунок описывает разницу подходов к изучению феномена техники. Подход «А», выраженный в полиномиальной сложности, представляет классическую теорию о развитии описания и изучения техники в пределах соотнесения человека и техники, природы и техники. Если обратить внимание на кривую, исходящую из центра (начала координат), то мы прослеживаем появление и генезис технических устройств и навыков управления с ними. Чем ближе к центру, тем примитивней технический объект, отличается простой конструкцией и функциональностью, однонаправлено отвечает требованиям человека (простейшие орудия: копьё, плуг, колесо и так далее).

Чем дальше по времени, тем более детализированным и многофункциональным становится технический объект, обретает масштабность, увеличивает мощность, расширяет спектр своего действия. Чем выше функциональность объекта, тем дальше он от человека. В генезисе технических объектов на его «инаковость» по отношению к человеку влияет любое незначительное изменение или изобретение нового объекта.

Постепенно кривая образует все больший разрыв между техникой, человеком или природой, тем самым расстояния между точками соприкосновения (техника – человек, техника – природа) также возрастают. Отсюда отсутствие прямых сходств между человеческим и машинным интеллектом. Отождествление в данном случае почти отсутствует, разве только в методе действия, но производительность превосходит человеческие ресурсы в десятки раз. В связи с этим, у техники формируется своя, имитирующая, но не имеющая полного сходства среда, обладающая своими способами взаимодействия и коммуникации. Оторванность, трудность найти прямые точки соприкосновения, уравнивания человека и техники (природы и техники) порождает фобии современности о порабощении естественного – искусственным, человеческого – техническим.

Подход, выраженный в контексте экспоненциальной сложности, показанной кривой «В» на графике, указывает на возможность изучения феномена техники на новом, продуктивном уровне осмысления. Предлагаемый подход дает представление о развитии технических объектов не в постоянном поиске соприкосновений с естественным, а как отдельно существующей, развивающейся системы со своими законами, и человечеству еще предстоит познать эти законы. Между человеком, природой и техникой оказывается намного больше различного, нежели тождественного. Представляя собой взаимосвязь элементов системы различия, человек, природа и техника являются частью эволюционного процесса Вселенной.

Библиографический список

1. Луман Н. Введение в системную теорию / под ред. Д. Беккера, пер. с нем. К. Тимофеевой. М.: Логос, 2007. – 360 с.
2. Бодрийяр Ж. Система вещей / пер. с франц. и сопр. ст. С.Н. Зенкина. М.: Рудомино, 1999. – 224 с.

3. *Делез Ж., Гваттари Ф. Анти-Эдип: капитализм и шизофрения / пер. с франц. и послесл. Д. Кралечкина; науч. ред. В. Кузнецов. Екатеринбург: У-Фактория, 2008. – 672 с.*
4. *Spencer-Brown G. Laws of form. London: Allen & Unwin, 1969.*
5. *Хоружий С.С. Человек: сущее, трояко размыкающее себя [Электронный ресурс] // Институт синергийной антропологии, 2003. URL: http://synergia-isa.ru/wp-content/uploads/2011/06/horuzhy_troyakoe_sushee.pdf (дата обращения: 30.07.2014).*

УДК 101.1

ОБЩЕСТВО ЗНАНИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ФИЛОСОФИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Седунов Руслан Анатольевич

Аспирант кафедры философии

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

vladislav-vii@rambler.ru

В статье отображена трансформация типологий общества и высказывается мысль, согласно которой именно общество знания является постиндустриальным обществом. Рассмотрены характерные особенности общества знания, а также знания как определяющего фактора новой формации. Очерчен круг негативных явлений общества знания и представлены пути их преодоления.

Ключевые слова: аграрное общество; индустриальное общество; постиндустриальное общество; общество услуг; информационное общество; общество знания; общество риска; знание; научное знание; технонаука; научная экспертиза; политика знания.

THE KNOWLEDGE SOCIETY AS INNOVATION MODEL OF THE PHILOSOPHY OF SOCIO-HUMANITARIAN SCIENCES

Sedunov Ruslan A.

Post-graduate student

Vologda State University, Vologda, Russia

vladislav-vii@rambler.ru

The article reflects society typologies transformation and expresses an idea, that the post-industrial society is precisely the society of knowledge. Outstanding characteristics of the society of knowledge are considered together with the knowledge as a determining factor for new formation. The scope of the negative phenomena of the society of knowledge is identified and the ways of their overcoming is presented.

Keywords: agrarian society; industrial society; post-industrial society; society of services; informational society; society of knowledge; society of risk; knowledge; scientific knowledge; technoscience; scientific expertise; policy of knowledge.

При изучении человечества прибегают к различным способам периодизации его истории и типологии существующих обществ. Одним из самых распространённых способов описания развития человечества является представление этого развития как закономерного перехода от одного типа общества к другому.

До середины XX века было принято выделять три глобальных типа общества. Это аграрное общество, с присущим ему незначительным развитием промышленных отраслей и сельским хозяйством в качестве основного типа производства. Земля здесь - главенствующий ресурс, который обрабатывается ручным трудом. В результате промышленной революции системообразующим ресурсом, объектом для инвестиций стали средства производства - орудия и технологии, необходимые для организации промышленного производства. На смену аграрному обществу пришло общество индустриальное, или фордистская эра, для которой характерна экспансия стандартизированного производства товаров на гигантских предприятиях, подобных заводу

Форда. Характерной особенностью и символом такого производства является сборочный конвейер, а основной профессиональной группой – индустриальные рабочие. Ручной труд заменяется машинами, механизмами. Механизация производства непрерывно развивается, совершенствуется и переходит от низших форм к высшим, к комплексной механизации. Высшей формой механизации явилась автоматизация, в результате которой весь цикл работ осуществляется без участия в нём человека, который лишь контролирует процесс.

Постепенно теория индустриализма перестала отвечать реалиям экономических и социальных секторов общественной жизни. В 1959 году профессор Гарвардского университета Д. Белл, выступая на международном социологическом семинаре в Зальцбурге (Австрия), впервые употребил понятие постиндустриального общества в широко признанном теперь значении, для обозначения социума, в котором индустриальный сектор теряет ведущую роль. В. Л. Иноземцев считает, что переход к постиндустриальному обществу был осуществлён «через системные кризисы индустриального хозяйства, когда изменения превращают ранее значимый сектор производства в мелкую отрасль» [1, с.7].

В результате автоматизации и увеличения производительности труда выделилась большая армия людей, ранее занятых в «реальном секторе» экономики, которые нашли себя в сфере оказания услуг. Именно услуга, принципиально отличающаяся от предметов традиционного материального производства, первоначально определяла постиндустриальное общество. Стремительно меняющийся мир, усложняющиеся, изменяющиеся социальные связи требовали всё больше информации для своего регулирования и функционирования. Исходя из этого, информационная составляющая была призвана обеспечить качество и разнообразие предоставляемых услуг. Именно поэтому сфера услуг требовала высшего образования, что, в свою очередь, привело к гигантскому росту производительности труда и втягивания все большего числа людей в творческую деятельность. Резкое увеличение образовательного профессионального уровня работников привело к небывалому развитию высоких технологий. В результате на рубеже 60-70 гг. XX века произошёл «информационный взрыв», после которого информационные потоки стали развиваться уже лавинообразно. Таким образом, вектор развития услуги, как стратегического ресурса, стал стремительно смещаться в сторону всё большей информатизации. Услуга всё больше наполнялась информационным содержанием, в результате чего информация сама превратилась в ресурс. Этот ресурс мог уже самостоятельно существовать на рынке, без обращения в форму услуги. Данные изменения позволили ошибочно отождествлять постиндустриальное информационное общество. Так же ошибочным следует признать утверждение, согласно которому формирование нового типа общества обусловлено количественными характеристиками информации. Изменения в социальном, экономическом, политическом секторах вызваны не количеством, а принципиально иным качеством информации, которая нашла своё выражение в форме знания.

При соотнесении понятий «информация» и «знание» уместно привести точку зрения Ю. Миттельштрасса, согласно которой информация является лишь одной из специальных форм знания, а именно путём и средством транспортировки знания [2, р.81]. В свою очередь Ю. В. Смирнова указывает, что именно информация является системообразующим понятием научного знания [3]. Однако следует помнить о том, что значительная часть информации (реклама по ТВ, бульварная пресса т.д.) не представляет никакой ценности. С этой точки зрения, знание можно определить как системную информацию. Оно выступает особой формой представления информации, ориентированной на практическую, материальную реализацию, полезностную и целесообразную деятельность. Именно знание имеет решающее значение при выборе направления социальных перемен.

В результате появились основания говорить о становлении нового типа общества – общества знания. Именно общество знания является конечным этапом трансформаций постиндустриального общества. А сервисное и информационное общества не что иное, как промежуточные трансформации, обусловленные историческим процессом. Знание в таком обществе – ключевой, определяющий элемент так же, как земля для аграрного общества, а

станок и механизм – для индустриального. Производство, обработка и переработка знания играют важную роль при определении ВВП. В результате появляется капитал знания, который является аккумулярованным знанием, качественно видоизменяющим процессы производства и распределения. Этот тип капитала, иногда именуемый структурным капиталом, составляет существенную часть стоимости многих компаний в обществе знания. В условиях, когда знание комбинируется с трудом и капиталом, оно становится решающим фактором. Знание в качестве производительной силы начинает превосходить по своему значению землю, труд, капитал. Характерным примером является мультимедийная техника, в которой традиционные ресурсы имеют второстепенное значение при определении конечной ценности, а всю добавочную стоимость определяет знаниевая компонента, выраженная в технологиях.

Появление такого неординарного ресурса поставило вопрос о необходимости специализированных работников, чьей основной задачей является оперирование знанием. Появляется новый тип работника – когнитивный работник. В целом, таких работников можно разделить на четыре больших, иерархически взаимосвязанных подгруппы, такие как производители знания, генерирующие новое знание; пользователи знания, "навигаторы", или организаторы использования знания; организаторы и инженеры работы со знанием.

Переход к обществу знания увязывается с трендом децентрализации и глобализации. Глобальная сеть Интернет, предоставляя практически неограниченные возможности для доступа к интересующей информации, является воплощением принципа децентрализации. Социолог З. Бауман утверждает, что «наряду с процессами децентрализации, имеют место тенденции к так называемому «стиранию граней» между когда-то противоположными сущностями» [4, с. 153]. Стираются грани, разделяющие классы, расы, нации и государства.

Следует учитывать, что глобальные трансформации порождает только научное знание. Именно наука порождает те высокие технологии, все более интенсивное распространение которых и является в наши дни основным фактором экономического роста. Характерной особенностью современной науки является её ориентированность на технологии и технические разработки, которые становятся доминирующими. Так, П. Вайнгарт утверждает, что «наука более не ориентируется исключительно на познание природы и открытие ее законов, а развивается в сферах ее вероятного применения» [5, р. 103].

Поэтому есть все основания говорить о наступлении качественно новой стадии развития не только науки и технологии, но и их взаимодействии как между собой, так и с обществом в целом. Данное явление получило название technoscience — технонаука [6, с. 48]. Можно выделить четыре основных элемента технонауки – это наука, бизнес, СМИ и общество, где общество формирует заказ на создание определённой технологии, бизнес финансирует науку и продаёт созданные ей «под заказ» технологии. СМИ в этой системе оповещает общество о технологических новшествах, формируют потребность в них и информируют создателей технологий об этой потребности.

Необходимо отметить, что по сравнению с традиционными ресурсами, такими как земля, капитал, природные ископаемые, знание выглядит довольно специфичным и обладает характеристиками, несвойственными традиционным ресурсам: оно нематериально и не расходуется количественно; компактно и является самым мобильным ресурсом; качественные и количественные характеристики знания непосредственно влияют на качественные и количественные характеристики традиционных ресурсов при производстве товаров и услуг; оно непрерывно накапливается с возрастающей скоростью; знание относительно (каждый отдельный фрагмент знания приобретает значение только в системе других фрагментов, создающих контекст); коммулятивно и может соединяться с другим знанием; знание общедоступно; и в тоже время знание избирательно; его невозможно оценить, так как оно общедоступно, нематериально, неисчерпаемо, постоянно накапливается и не имеет конкретного собственника.

Ещё одной характерной особенностью знания как ресурса является сопутствие ему определённого уровня незнания. Любое приращение знания выявляет ещё больший масштаб незнания. Чем больше общество полагается на знание, тем более трудным становится понимание, описание, предсказание и контроль социальных изменений, следствием чего становится недостаток знания. Данное явление позволяет говорить о совершенно ином потенциале угрозы, когда возрастает количество рисков и происходит их качественное изменение. Таким образом, можно констатировать становление общества риска, как проекции общества знания. Обществу знания присущи различные категории риска, в частности, экономические, социальные и техногенные риски.

Проблемы экономического сектора заключаются в стоимости знания. Классический метод вычисления стоимости в данном случае не работают. Закон стоимости требует, чтобы товары обменивались в соответствии с количеством труда, т.е. пропорционально времени, которое работник обычно затрачивает для их производства. Но, поскольку идеи существуют вне времени и пространства, закон стоимости не может регулировать обмен идеями. Поэтому основным способом оценки нового ресурса стала биржа. Именно там когнитивный капитал встречается с капиталом финансовым, который высвободился из сферы производства благодаря повышению его эффективности и оптимизации, вызванных внедрением научного знания. В результате биржевые котировки могут превышать стоимость материальных активов в несколько раз. Таким образом, создаётся финансовый пузырь, который может лопнуть в любой момент. Как это уже случалось с Nasdag, котировки которого имели отношение только к нематериальному капиталу и чей индекс обвалился в 2000–2001 гг. Негативные последствия такого явления могут значительно превзойти последствия финансового кризиса 2008 года. Вторгаясь на рынок, знания разрушают сами его основания и устоявшуюся в течение столетий структуру.

Социальные риски выражены расслоением, порождаемым знанием. Оно встречается как на макро, так и на микроуровне. Рост знания диктует свои условия, несоответствующие им рискуют остаться на «обочине жизни». В итоге экономическая пропасть между странами первого и третьего мира только увеличивается.

На микроуровне, наряду с возрастанием числа высококвалифицированных работников, в обществе знания возрастает и спрос на категории малоквалифицированных работников с относительно низкой заработной платой. Происходит бифуркация занятой рабочей силы – раздвоение без связующего звена. Кроме этого, В. Г. Федотова указывает на существование так называемой проблемы 20:80 [7, с. 3 – 16]. По ее мнению эта проблема состоит в том, что для функционирования экономики, сосредоточенной на производстве знания и производстве посредством знания, нужно 20% высококвалифицированного населения. Таким образом, 80% населения станет не нужным производству, не найдет себя в сервисе и не сможет повысить свою квалификацию до степени, позволяющей войти в 20% нужных производству людей.

Современная техника, с одной стороны, открывает беспрецедентные возможности удовлетворения человеческих нужд, но, с другой стороны, делает возможным разрушение самих основ человеческого существования.

Появление новых технологий происходит в лабораториях, но сам процесс их внедрения является опытом по социальной реализации изобретений, вторгающимся в профессиональную, общественную и частную сферу. В этом случае общество становится полем экспериментирования с новыми технологиями, последствия которого могут иметь негативный характер. Таким образом, рядовой обыватель становится объектом злоупотреблений. Кроме того, риск существует не только при внедрении инноваций, но и при оперировании многократно апробированными проектами, имеющими в основе своей деятельности значительную составляющую знаниевой компоненты. Катастрофы в Чернобыле и на Фукусиме являются самым ярким примером.

Возрастающее значение знания, работа со знанием и сопутствующие ему риски ставят вопрос о возможном управлении обществом знания. Как только стало очевидно, что росту

знаний сопутствует риск, начались поиски способов его минимизации. На первый план вышла идея технократии с возрастающей ролью экспертов и технических специалистов. Согласно этой идее, ведущая роль должна перейти от капитала к организованным знаниям, вслед за чем будет происходить и перераспределение власти в обществе. Однако предсказанного перемещения центра принятия решений из бизнеса в лаборатории так и не произошло. Идея технократии, «техноструктуры» постепенно уступила место идее научной экспертизы. В связи с этим, возникла нужда в экспертах по знанию и символических аналитиках, которые смогли бы обеспечить некоторую уверенность при планировании и принятии решений. Однако эксперты, стремясь компенсировать дефицит достоверного знания, используют различные методы статистического анализа риска, построение моделей, применение гипотетического подхода и т.д. Частота конфликтов, возникающих вследствие этого между экспертами, создаёт уязвимость гипотетических построений, что в свою очередь способствует подрыву авторитета науки. Ценность экспертного знания начинает девальвироваться. Выходом из ситуации может служить идея политики знания. Её основной задачей является регулирование и минимизирование рисков путем разработки правил и санкций, призванных сориентировать пользователя в его отношении к знанию.

Таким образом, можно говорить о появлении новой общественной формации – общества знания, определяющим фактором которого является научное знание. Оно имеет особенности, несвойственные традиционным ресурсам: нематериально, компактно, мобильно, общедоступно и в тоже время избирательно, не расходуется качественно и накапливается с возрастающей скоростью. Вместе с тем присутствует такая негативная особенность, как риск, вызванный незнанием, которое обязательно сопутствует любому знанию. Риск принимает всевозможные формы: экономические, техногенные, социальные и т. д. Одним из способов минимизировать негативные последствия является выработка специальной политики знания.

Библиографический список

1. *Иноземцев В. Л.* Расколотая цивилизация // Вопросы философии. 1999. №5. С.3–18.
2. *Mittelstrass J. Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung.* Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1993. P. 75–94.
3. *Сахарова Ю. В.* Динамика научных концепций в процессе накопления и переработки информации: диссертация ... кандидата философских наук : 09.00.08. – Ростов-на-Дону 2006. – 185 с.
4. *Бауман З.* Мыслить социологически. – М.: Аспект-Пресс, 1996. – 255 с.
5. *Weingart P.* Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft. Weilerwist: Velbrück Wissenschaft, 2001. – 397 p.
6. *Юдин Б. Г.* Наука в обществе знаний. // Вопросы философии. 2010. №8. С. 45–57.
7. *Федотова В. Г.* Социальные инновации: макро- и микротенденции // Вопросы философии. 2010. № 10. С. 3 – 16.

УДК 141.155

ТЕХНОГЕННЫЕ МЕТАМОРФОЗЫ: ЧЕЛОВЕЧЕСТВО В ЗЕРКАЛЕ АУТОПОЭТИЧЕСКОЙ КОЭВОЛЮЦИИ

Сергеев Сергей Фёдорович

доктор психологических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ssfpost@mail.ru

Статья посвящена проблеме аутопоэтической коэволюции техногенной среды, человека и социума. Рассматривается влияние на человека и общество новых информационно-сетевых технологий. Показано возникновение технобиотического этапа эволюции человеческой цивилизации.

Ключевые слова: автоэволюция; аутопоэзис; Интернет вещей; коэволюция; сознание; технобиод; техногенный мир; техногенная модификация.

TECHNOGENIC METAMORPHOSIS: MANKIND IN THE MIRROR OF AUTOPOIETIC CO-EVOLUTION

Sergeev Sergey F.

Doctor of Psychology Science, Professor

Saint Petersburg state University, Saint Petersburg, Russia

ssfpost@mail.ru

The current paper deals with the authopoetic co-evolution of technogenic environment and human society. We explain the new informational technologies impact on the society and show the new technobiotics era of human civilization evolution.

Keywords: autoevolution; autopoiesis; Internet of things; co-evolution; consciousness; tehnbiod; technogenic world; anthropogenic modification.

Введение

Проблема эволюции человека и человеческой цивилизации является ведущей во всех сферах научного и философского знания. От вариантов ее решения зависит наше настоящее и будущее. В последнее время в философском и гуманитарном дискурсах наблюдается устойчивый интерес к техническим и инженерным дисциплинам, связанным с конвергентными, сетевыми и информационными технологиями, формирующими искусственную среду жизнедеятельности человека разумного. Уклон в сферу технологий и инженерного труда объясняется ожиданием появления новых возможностей человечества в точке технологической сингулярности, подготовленной развитием настоящего этапа техногенной цивилизации. Вместе с тем, базовые процессы, лежащие в основе техно-феномена человека, приводящие к его уникальным возможностям по влиянию на природу и общество, изучены недостаточно. Мы по настоящее время плохо представляем себе природу творческой и созидательной активности человека.

Системно-эпистемологический базис техногенной эволюции

С точки зрения классической естественной науки, живая система – это довольно странная вещь, суть которой состоит в появлении после рождения самоподдерживающегося

циклического процесса («вихря самоорганизации»), ведущего к возникновению существующей во времени и пространстве фиксированной организации исторического типа, проявляющей свойства динамической системы с переменными структурой, функциями и элементами. Такие системы Хайнц фон Фёрстер (Heinz von Foerster) относил к кибернетическим системам второго порядка (наблюдающие системы) [1], а Умберто Матурана и Франсиско Варела (H. Maturana, F. Varela) – к аутопоэтическим системам [2, 3].

Суть существования данных системных образований заключается в непрерывном рекурсивном самовоспроизведении цепей (сетей) процессов, порождающих их и их элементы. Это системное единство, возникающее и существующее как следствие непрерывного циклического изменения в зоне своего существования, замкнутых на порождение самое себя процессов различной физической, информационной и ментальной природы.

Матурана и Варела определили «autopoiesis» следующим образом: аутопоэтическая система – «это система, организованная (определена как единство) как сеть процессов производства (трансформации и разрушения) компонентов, которые производят эти компоненты. Одновременно компоненты имеют следующие характеристики: (i) в процессе взаимодействий и превращений между собой они постоянно регенерируют и реализуют сеть процессов (отношений), которая их создала; и (ii) они составляют ее (систему) как конкретное сетевое единство в пространстве, в котором они (компоненты) существуют, указывая на спецификацию топологических доменов в ее реализации в качестве такой сети» [4]. Важным для нас следствием аутопоэзиса является появление и проявление избирательных, селективных свойств живой системы по отношению к себе и среде своего существования. Система не может пропускать в зону самоорганизации своих внутренних операций воздействия среды, которые могут привести к нарушению циклов аутопоэзиса. Это приведет к ее гибели. В силу этого возникает понятие операциональной замкнутости аутопоэтических систем, в соответствии с которым в них могут существовать лишь только те операции, которые ведут к самовоспроизводству системы и расширению области ее существования. По этим причинам аутопоэтическая система не реагирует непосредственно на неспецифическую активацию со стороны внешней среды. Ее развитие определяется преимущественно внутренними закономерностями и причинами, лежащими внутри системы. Такая система представляет собою относительно изолированный от окружающей среды по каузальной структуре фрагмент реальности. Внешняя среда не может извне определить свойства данной автономной системы, прорвать ее каузальную непроницаемость [5].

Аутопоэтический характер системогенеза и функционирования живых организмов, по-видимому, пронизывает все уровни структурной организации живой материи и ведет к появлению у животных и человека форм психического отражения и реагирования, как информационного аутопоэтического процесса, сопровождаемого появлением ментальных систем и субъектных форм организации границ, сохраняющих операциональную изолированность системы от мира. Возникает внутренний субъективный мир, как динамический конструкт, ведущий к сохранению биологической организации в рамках поведения определяемого с позиций обеспечения сохранения линии жизни. Аутопоэзис субъектной компоненты организма ведет к выбору конструктов, ведущих к продолжению существования системы, порождает смысл и цели жизни. Таким образом, можно предположить, что возникновение сознания и форм ментального (информационного) познания и реагирования, появление субъективного мира являются закономерным следствием аутопоэтического характера функционирования всех систем живого организма.

Сознание человека также проявляет все признаки аутопоэтической системы, и все основные его свойства могут быть изложены в терминах аутопоэтической концепции в рамках синергетических и кибернетических представлений, довольно полно представленных в философии эпистемологического конструктивизма [6, 7, 8]. Аутопоэтическое сознание избирательно исследует физические и социальные миры, создавая в ментальном пространстве человека их аналоги в субъективной форме, используя в своей конструируемой

действительности только те их аспекты, которые могут усилить аутопоэтические свойства организма. Кривое зеркало аутопозиса формирует субъективный мир, содержание которого не рационально, беспристрастно (объективно), а направлено на создание и продолжение истории биологической системы отражаемой в истории субъекта, формирующего действующую личность. Аналогично и социальные коммуникационные системы, будучи аутопоэтическими по своей сути, также ведут к усилению вектора жизни, выступают в качестве катализатора развития человеческой цивилизации. Важным следствием аутопозиса живых организмов является признание конструирующего характера человеческого сознания и психики [9]. Психическое содержание является циклически воспроизводящим себя в среде мозга ментальным конструктом. В нем отражаются все грани опыта субъекта, ведущие к появлению, сохранению и развитию личности, становлению индивидуальности. Человек конструирует мир, конструируя себя, и имеет дело только с конструируемыми фрагментами реальности.

Таким образом, можно сделать вывод, что человек, будучи аутопоэтической системой, может взаимодействовать с другими системами только в неразрушающих его аутопозис формах содействия и взаимной ориентации. Именно в этих способах и формах межсистемных неразрушающих взаимодействий, определяемых и допускаемых аутопоэтическим характером системной организации человека, и лежат механизмы его воздействия на природу, скрыты истоки технологических возможностей и могущества человечества. Рассмотрим это немного подробнее.

Аутопоэтические корни техногенной эволюции

Человек в процессе трудовой деятельности воздействует на природу, изменяя при этом одновременно аутопоэтический мир своей действительности и стоящую за ним физическую реальность. Заметим, что человеческая деятельность также функционирует в рамках и в виде неразрушающего себя аутопоэтического процесса воздействия на мир. Аутопоэтический характер человеческой деятельности и ее результата – мира действительности обуславливает их неслучайный характер. Мы живем в строго организованном и организуемом мире. Мир нашей действительности конструируется и организуется по законам, обеспечивающим наше самовоспроизведение и существование. Следствием изложенного может быть вывод о том, что любые изменения в мире нашей действительности, возникающие в силу активности действующего субъекта, и сопровождающие их изменения физической реальности, отражают процессы коэволюции аутопоэтических систем конструируемых нашим сознанием. Они представлены субъекту в объектной (объективной) форме с реально отражаемыми в них аутопоэтически сопряженными элементами объективного мира.

Из этого следует, что человек не может свободно воздействовать на физический мир, произвольно изменяя его. Конструирующая, творческая активность порождает только системы, поддерживающие аутопозис организма и психики. Техногенная среда, как продукт деятельности человека, таким образом, всегда отражает в себе результаты конструирующего опыта человека. Она содержит в своих продуктах воплощенные в них системные свойства, позволяющие использовать их в дальнейшем в качестве искусственных элементов для конструирования новых системных аутопоэтических единств более высокого порядка, поддерживать процессы аутопоэтической самоорганизации.

Способность к порождению только аутопоэтических процессов и систем, присущая человеку, – не столь безобидная вещь как может показаться на первый взгляд. Новые аутопоэтические системы в процессе самоорганизации могут работать в рамках внутренних описаний, создающих некомфортные, а порою опасные условия для существования человека. Новая системная сущность может использовать человека как расходный элемент в цепи процессов своего самовоспроизведения, поступая с ним в логике аутопозиса, которая может совсем не соответствовать моральным и этическим воззрениям человечества.

Заметим, что наши возможности влияния на процессы аутопоэзиса ограничены. Управлять самоорганизацией непосредственно невозможно, так как это вызовет к жизни защитные механизмы системы, ограничивающие внешнее вмешательство. Примером деструктивного влияния на человека могут быть неоднократно описанные системные эффекты, возникающие в сети Интернет в результате действия коммуникации, проявляющей свойства социальной аутопоэтической системы [10].

Человек в рамках техногенной эволюции

Любая аутопоэтическая система создает в процессе своей жизнедеятельности среду, порождающую аутопоэтические единства более высокого уровня, которые рождаясь, начинают включать в процессы своего конституирования элементы предыдущих систем, реализуя общий вектор продолжения жизни. Спецификой современного технологического этапа развития человеческой цивилизации является интенсивный рост технической среды и появление первых признаков ее самоорганизации. Особую роль в возникающем единстве играет коммуникация, определяющая процессы межсистемных ориентаций и сопряжений системных элементов.

Будучи аутопоэтической системой, человек существует в неразрывном процессе структурного сопряжения со средой своего существования, которая до последнего времени проявляла пассивные свойства, будучи источником нужных для самовоспроизводства и существования организма веществ и информации. Появление на планете Земля искусственной техногенной среды в виде сети Интернет сопровождается процессами ее организации и эволюции, превращения в новую аутопоэтическую систему планетарного масштаба – *технобиод* [11], в обеспечении процесса функционирования которого участвуют все пользователи сети, вступающие в коммуникацию. Нервная система этого образования – информационно-коммуникационная сеть Интернет, а исполнительные элементы – управляемые машины и механизмы.

Технобиод становится самостоятельным системным объектом, в котором роль индивидуального человеческого разума постепенно уходит на второй план. Человек отделяется от природы, становится элементом эволюционирующего искусственного техногенного мира. Одновременно наблюдается и начало активного процесса внедрения в человеческое тело технологий, модифицирующих человеческий организм, связывающих его с системами мониторинга и контроля. Индивидуальное поведение и активность человека теряют определяющее значение для процессов развития технобиода. Человек становится регулируемым и регулирующим элементом нового планетарного системного единства [11].

Технологии технобиотического мира

Развитие и появление новых компьютерных и информационных технологий создает базис для эволюции технобиода. К ним относятся технологии, описываемые в терминах и направлениях инженерных дисциплин, как «промышленный интернет», «Промышленность 4.0», «умный дом», «умная среда», «меченая реальность», «мультимодальные интерфейсы», «иммерсивные среды, интерфейсы и технологии», «технологии тотальной идентификации» и др.

Все они отражают взрывообразно развивающуюся тенденцию тотального охвата всепроникающими компьютерными системами и технологиями всех сфер и сред существования и жизнедеятельности человека.

В обзоре В. А. Бородина представлено описание базиса технологий Интернета вещей (Internet of Things – IoT) и сопутствующих технологий «облачных» и «туманных» вычислений, отражающие эволюцию информационно-сетевых и коммуникационных технологий ведущих к созданию глобальных технологических систем тотального контроля и управления [12]. Основными проблемами, по мнению автора, являются технические

проблемы перехода на протокол IPv6, кибербезопасности, отсутствия стандартов обеспечивающих защиту личной информации, управления устройствами сетевого подключения и вопросы электропитания датчиков [12, с. 181].

Вместе с тем, следует заметить, что это далеко не самое важное в таких сложных системах, обладающих потенциалом и возможностями аутопоэтической самоорганизации. Проблемы скрытого управления и вероятность появления эффектов циклической самоорганизации в социотехнических системах с абсолютной памятью более серьезны, чем техническая реализация тотально-связанного мира. Система с абсолютной памятью, элементом которой становится Интернет вещей, создает условия для появления опасных для общества и человека состояний техносферы.

Задача гуманитарного знания в настоящий момент состоит в необходимости тщательного анализа и научно-философской рефлексии рождающегося на наших глазах *технобиотического этапа* человеческой цивилизации и биосферы Земли.

Библиографический список

1. *Foerster, H. von.* Cybernetics of Cybernetics, or the Control of Control and Communication of Communication. Urbana (IL): Univ. of Illinois Press (Biological Computer Laboratory), 1974.
2. *Varela, F.* Principles of Biological Autonomy, New York: Elsevier/North-Holland, 1979.
3. *Varela, F., Maturana, H., Uribe, R.* "Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model", en Biosystems, 1974, 5:187-196.
4. *Maturana, H., Varela, F.* Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living. – Boston: D. Reidel Publishing Company, 1980.
5. *Эйген М.* Гиперцикл: принципы самоорганизации макромолекул / М. Эйген, П. Шустер. – М.: Мир, 1982. – 270 с.
6. *Сергеев С. Ф.* Аутопоэтические корни сознания // Психология сознания: современное состояние и перспективы: материалы II всероссийской научной конференции. 29 сентября – 1 октября 2011 г., Самара. – Самара: ПГСГА, 2011. С. 215–218.
7. *Князева Е. Н.* Сознание как синергетический инструмент // Вестник международной академии наук (Русская секция). 2008. № 2. С.55–59.
8. *Аришинов В. И., Буданов В. Г.* Сознание и осознание в синергетике // СИНЕРГЕТИКА НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ. Сб. научн. трудов. Сер. «Проблемы философии» Центр гуманитарных науч.- информ. исследований. Отдел философии; Отв. ред. Панченко А. И. – М.: Изд-во: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2006. С. 55–73.
9. *Сергеев С. Ф.* Обучающие и профессиональные иммерсивные среды. – М.: Народное образование, 2009. – 432 с.
10. *Сергеев С. Ф.* Образование в глобальных информационно-коммуникативных и техногенных средах: новые возможности и ограничения // Открытое образование. 2013. № 1 (96). С. 32–39.
11. *Сергеев С. Ф.* Рефлексивная автоэволюция глобальных интеллектных техногенных сред // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов IX Международного симпозиума 17–18 октября 2013 г., Москва / Отв. ред. В. Е. Лепский. – М.: Когито-Центр, 2013. С. 245–248.
12. *Бородин В. А.* Интернет вещей – следующий этап цифровой революции // Образовательные ресурсы и технологии. 2014. 2 (5). С. 178–181.

УДК 159.9

РОЛЬ ЦЕННОСТЕЙ В РАЗВИТИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДРОСТКОВ К НЕГАТИВНОМУ ВЛИЯНИЮ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Соколовская Ольга Константиновна

*кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия*
oli6nya@mail.ru

Цатурян Марина Оганесовна

*кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия*
marina85cat@rambler.ru

Статья содержит результаты эмпирического исследования связи чрезмерной увлеченности интернет-технологиями с ценностями подростков: раскрываются характеристики интернет-зависимости, особенности ценностно-смысловой сферы в подростковом возрасте, выявлены связи просоциальных ценностей с эффективным контролем использования интернет-технологий.

Ключевые слова: подростковый возраст; интернет-технологии; интернет-зависимость; ценности;

THE ROLE OF VALUES IN DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL STABILITY OF TEENAGERS TO NEGATIVE INFLUENCE OF INTERNET TECHNOLOGIES

Sokolovskaya Olga Konstantinovna

*PhD in psychology, associate professor
Vologda State University, Vologda, Russian Federation*
oli6nya@mail.ru

Tsaturyan Marina Oganessovna

*PhD in psychology, associate professor
Vologda State University, Vologda, Russian Federation*
marina85cat@rambler.ru

This article contains the results of empirical research devoted to the teenagers' values dependence on their excessive enthusiasm for Internet technologies: major characteristics of Internet-addiction, features of valuable and semantic sphere of adolescence, links between pro-social values with effective control of use of Internet technologies are revealed.

Keywords: adolescence; Internet technologies; Internet-addiction; values.

Каждое общество имеет уникальную ценностно-ориентационную структуру, в которой отражается самобытность данной культуры. Поскольку набор ценностей, которые усваивает индивид в процессе социализации, ему предлагает именно общество, исследование системы ценностных ориентаций личности представляется особенно актуальной проблемой в ситуации серьезных социальных изменений. Ценности выступают критериями оценки как всей жизни личности, так отдельных ее поступков и действий. Они дают основания для

выбора альтернативных способов действия, отбора и оценки этих альтернатив. В ценностях резюмируется весь жизненный опыт личности. Наличие устоявшихся ценностей характеризует зрелость человека и обеспечивает его устойчивость и стабильность. Так, устойчивая структура ценностей определяет такие качества личности, как активность жизненной позиции, упорство в достижении целей, верность определенным принципам и идеалам, цельность, надежность. Противоречивость в ценностных ориентациях влечет за собой непоследовательность, непредсказуемость поведения человека. Неразвитость ценностных ориентаций личности определяет ее инфантилизм, господство внешних стимулов в поведении личности, а, следовательно, конформизм, безликость человека [3].

Подростковый возраст знаменуется бурным развитием и перестройкой социальной активности ребёнка. В подростковом возрасте меняется система ценностей и интересов. То, что было ценно, обесценивается, появляются новые кумиры, характер взаимоотношений с взрослыми и родителями часто носит протестный характер. Современные подростки испытывают острый кризис в процессе формирования их ценностных ориентиров. Прежде всего, он проявляется в отсутствии у большинства из них базовых ценностей: смысл жизни, понятие о жизни, духовность, гуманность и др. Яркой отличительной особенностью современного общества является стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий и на их основе глобальных компьютерных сетей. Особое место в этом процессе принадлежит Интернету, который стал неотъемлемой частью жизни цивилизованного общества и фактором социализации подрастающего поколения.

Проблематика изучения интернет-коммуникаций находится в центре внимания многих отечественных и зарубежных исследователей. Затрагиваются проблемы общения и взаимодействия пользователей в Сети; принципы самопрезентации личности в сетевом общении, выработки идентичности в виртуальном пространстве, особенности формирования складывающихся виртуальных общностей, проблема интернет-зависимости [1]. Увлечение интернет-технологиями, в том числе чрезмерное, деструктивное, является широко обсуждаемой проблемой. Изучение личностных факторов устойчивости к негативному влиянию интернет-технологий является актуальной и перспективной областью в исследовательской деятельности, что позволило сформулировать **цель** нашей работы: изучение связи уровня интернет-зависимости с ценностями у подростков. Мы предположили наличие связи степени увлеченности интернет-ресурсами с ценностями у подростков: подростки, в качестве ценностных ориентиров выбирающие удовольствие, наслаждение, доминирование над людьми и ресурсами, чаще демонстрируют чрезмерное увлечение интернет-технологиями; подростки ориентированные на просоциальные ценности чаще демонстрируют продуктивные формы использования интернет-технологий.

Теоретический анализ литературы позволил сформировать представление о ценностях как об определенной нормативной категории, объединяющей все то, что может быть целью, идеалом, предметом влечения, стремления, интереса. В отечественной психологии ценностные ориентации определяются, как правило, через понятия отношения, отражения, установки. Обобщая определения ценностей многих зарубежных теоретиков, Ш. Щварц выделяет следующие их характеристики: ценности – это желаемые человеком цели и образ поведения, который способствует достижению этих целей; ценности не ограничены определенными действиями и ситуациями, выступают как стандарты, которые руководят выбором или оценкой поступков, людей и событий [2]. С другой стороны, исследование «Фонда Развития Интернет», позволило определить круг потребностей, которые подростки удовлетворяют с помощью интернета:

- потребность в автономии и самостоятельности, в процессе социализации эта потребность предполагает, в первую очередь, стремление к независимости от родителей;
- потребность в самореализации и признании;
- удовлетворение социальной потребности в общении, в принадлежности к группе по интересам, в любви;
- потребность в обладании;

– познавательную потребность, также владение новыми знаниями способствует достижению признания со стороны сверстников и самореализации [4].

Удовлетворение перечисленных потребностей посредством интернет-технологий может иметь негативные последствия для личности подростка. По мнению К. Янг, сформировавшаяся интернет-зависимость характеризуется следующими признаками: всепоглощенность интернетом, возрастающая потребность проводить время в Сети, повторные попытки уменьшить использование Интернета. А также возникновение симптомов отмены, возникающих при прекращении использования Интернета, проблемы контролирования времени, проблемы с окружением, ложь по поводу времени, проведенного в Сети, изменение настроения посредством использования Интернета [5].

Для изучения связи уровня интернет-зависимости с ценностями у подростков мы провели эмпирическое исследование. В исследовании приняли учащиеся 9-х классов в количестве 60 человек. База исследования: МБОУ «Средняя образовательная школа №30» г. Череповца. В нашей работе были использованы следующие методики: методика Кимберли Янг, направленная на выявление интернет-зависимости и опросник ценностей личности Ш. Шварца.

На первом этапе нашего исследования мы изучили ценности подростков. Опросник ценностей личности Ш. Шварца предоставляет возможность изучить нормативные идеалы, ценности личности на уровне убеждений, а также ценности на уровне поведения, то есть индивидуальные приоритеты, наиболее часто проявляющиеся в социальном поведении личности. Полученные результаты отражают, что для изучаемой выборки ценностями высокой значимости на уровне нормативных идеалов и индивидуальных приоритетов являются «самостоятельность» и «достижения» (Таблица 1).

Таблица 1. Средние показатели значимости типов ценностей на уровне нормативных идеалов и индивидуальных приоритетов в группе испытуемых

Ценности	Ранг ценности на уровне нормативных идеалов.	Ранг ценности на уровне индивидуальных приоритетов
Самостоятельность	I	I
Достижения	II	II
Конформизм	III	VI
Доброта	IV	III
Власть	V	IV
Гедонизм	VI	V
Стимуляция	VII	VII
Безопасность	VIII	IX
Универсализм	IX	VIII
Традиции	X	X

Подростки ориентированы на самостоятельность мышления, выбор способов действия и в творчестве, и исследовательской активности. Самостоятельность как ценность производна от организменной потребности в самоконтроле и самоуправлении, а также от интеракционных потребностей в автономности и независимости. Мы можем заключить также, что для старшеклассников одной из определяющих целей является личный успех, который проявляется через компетентность в соответствии с социальными стандартами, что в свою очередь влечет за собой социальное одобрение. Наименьшей значимостью, как на уровне нормативных идеалов, так и на уровне индивидуальных приоритетов, обладают такие ценности, как «традиции». Подростки в меньшей степени ориентированы на соблюдение единых ценностей и правил окружающего их социума, проявление уважения к традициям, смирение, благочестие, принятие обычаев и идей, которые существуют в культуре.

На втором этапе нашего исследования мы изучили уровень интернет-зависимости у подростков. Наиболее распространенной формой деятельности школьников в интернете является развлечения, компьютерные игры, поиск различной информации. Менее представлена работа в интернете в связи с учебной деятельностью. Таким образом, основная потребность в интернете обусловлена развлечениями. Четверть испытуемых характеризуются чрезмерным увлечением интернетом, что создает проблемы в их повседневной жизни. Это свидетельствует о том, что в подростки подвержены зависимости от интернет-технологий.

Для статистической обработки данных мы использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Из таблицы 2 видим, что между уровнем интернет-зависимости и ценностями «конформизм», «доброта», «универсализм», а на уровне нормативных идеалов и с ценностями «безопасность», выявлена сильная обратная связь. Между уровнем интернет-зависимости и ценностями «гедонизм», «достижения» и «власть» выявлена значимая положительная связь.

Таблица 2. Результаты статистической обработки данных, отражающие связь уровня интернет-зависимости и ценностей на уровне нормативных идеалов и индивидуальных приоритетов у подростков

	Spearman на уровне нормативных идеалов	Spearman на уровне индивидуальных приоритетов
Уровень зависимости/Конформизм	-0,812939**	-0,809373**
Уровень зависимости/Традиции	0,014262	0,148551
Уровень зависимости/Доброта	-0,875335**	-0,850377**
Уровень зависимости/Универсализм	-0,437792**	-0,409317**
Уровень зависимости/Самостоятельность	0,281676	0,239310
Уровень зависимости/Стимуляция	-0,128134	-0,145931
Уровень зависимости/Гедонизм	0,606139**	0,566918**
Уровень зависимости/Достижения	0,311295*	0,359599**
Уровень зависимости/Власть	0,875583**	0,891380**
Уровень зависимости/Безопасность	-0,344073**	-0,165797

*-p=0,05

** - p=0,01

Таким образом, чем больше значимы для подростков такие ценности, как «конформизм», «доброта» и «универсализм», тем меньший уровень зависимости от интернет-технологий они демонстрируют. Просоциальные ценности понимания, доброжелательности, благополучия как значимого круга лиц, так и более широкого круга людей в сочетании с консервативной направленностью (включающей ценности безопасности и конформизма) в большей степени определяют эффективный самоконтроль использования интернет-технологий. Испытуемые с высоким уровнем зависимости стремятся к авторитетности, общественному признанию, лидерству, хотят добиться личного успеха. Основной мотивацией их также является получение удовольствия, наслаждения. Можем предположить, что виртуальное пространство способствует более легкой реализации потребностей в признании, доминировании, в успехе. Тем самым создаются условия для чрезмерной увлеченности современными технологиями, влекущей нарушения социально-психологической адаптации подростка в «реальном» мире.

Исходя из полученных данных, следует подчеркнуть актуальность профилактики чрезмерной увлеченности школьников коммуникативно-информационными технологиями. Необходимо проводить мероприятия, направленные на формирование продуктивных форм

использования интернет-ресурсов, личностной устойчивости подростков, просоциальных ценностных ориентиров, содействие конструктивным формам реализации ценностей достижения, успеха.

Библиографический список

1. *Войскунский А.Е.* Феномен зависимости от Интернета/ А.Е. Войскунский // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. М, 2000. С. 100–131.
2. *Карандашев В.Н.* Методика Шварца для изучения ценностей личности: концепция и методическое руководство /В.Н. Карандашев. – СПб.: Речь, 2004 – 70 с.
3. *Мамедова Ж.С.* Ценностные ориентации личности в контексте временной перспективы/ Ж.С. Мамедова // Гуманитарные и социально-экономические науки. Спецвыпуск «Педагогика». 2006. № 6. С. 121–132
4. *Минаков А.В.* Некоторые психологические свойства и особенности Интернет как нового слоя реальности. 2000. <http://flogiston.df.ru/projects/articles/minakov/shtml>
5. *Янг К.С.* Диагноз – Интернет-зависимость// Мир Интернет. 2000. №2. С. 24.

СИМВОЛ И ТЕХНИКА В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭПОХУ

Соловьев Александр Васильевич

доктор философских наук, профессор

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

г. Рязань, Россия

soloviev.al@gmail.com

Статья посвящена проблеме взаимодействия и взаимообусловленности символа и техники в информационную эпоху. Дегуманизирующие, аномичные процессы, связанные с развитием техники, в полной мере отражаются в ведущей сфере порождения символов – искусстве. Конвергентные технологии создают беспрецедентные возможности для возникновения новой семиосферы на зыбких границах между техникой, искусством и наукой: количество порождаемых техникой образов, знаков и символов таково, что человеческое сознание не способно их воспринять и осмыслить. Превалирующий дегуманизирующий вектор развития техники нового информационного типа и интегрирующих ее конвергентных технологий грозит превратить человека из личности, управляющей гаджетами, в ходячий гаджет, управляемый внешними алгоритмами, в вещь в Интернете вещей.

Ключевые слова: символ; техника; искусство; информационная эпоха; информатизация; информизация; информационно-коммуникационные технологии; компьютер; гаджет.

SYMBOL AND TECHNICS IN THE INFORMATION AGE

Soloviev Alexander V.

Doctor of Philosophy, Professor

Ryazan State University named for S.A. Yesenin, Ryazan, Russia

soloviev.al@gmail.com

Abstract: The article is dedicated to the issue of interaction and interconnection of symbol and technics in the information age. Dehumanizing, anomic processes connected with technics development are fully reflected in art – the primary sphere of producing symbols. The new, convergence technologies create unprecedented opportunities for emergence of a new semiosphere on blurry boundaries between technics, art and science: the quantity of images, signs and symbols are so devastating that human mind is unable to perceive and contemplate them. The prevailing dehumanizing vector of development of technics of the new information type and the convergence technologies integrating it threatens to transform humans from being a personality utilizing gadgets into a walking gadget controlled by external algorithms, into a thing in the Internet of things.

Keywords: symbol; technics; art; information age; informatization; informisation; information and communication technology; computer; gadget.

Проблема взаимодействия и взаимообусловленности символа и техники в информационную эпоху требует обозначить одну из ведущих особенностей ее нарождающейся культуры. Эту особенность можно назвать «информизацией реальности», что означает внедрение в общественное сознание и, соответственно, встраивание в культуру понимания того, что информация определяет каждый аспект нашей личной и социальной жизни: вся человеческая

реальность, включающая природу и культуру, микро- и макрокосм, начинает рассматриваться и переживаться как информационная структура [1, с.118]. Этот социокультурный процесс тотальной информизации общества стал возможен благодаря чисто технологическому процессу информатизации общества, вызванному развитием науки и техники. Техника в очередной раз получила культурную легитимацию, а вычислительное устройство – компьютер – стало символом технического и общественного прогресса, и на основе его модели строится модель мироздания [2]. Очевидной предпосылкой для этого явилось то, что данное техническое устройство, в отличие от других устройств, «перерабатывает» не материю, а информацию, не только аккумулируя, преобразовывая ее и создавая новую, но и обмениваясь ею с другими компьютерами, т.е. обладает протокогнитивными функциями. В конце 60-х годов XX века Дж. Ликлайдер и Р. Тэйлор, впервые заговорив о технической коммуникации как о творческой, интерактивной коммуникации в эссе «Компьютер как коммуникационное устройство», придают компьютеру статус медиапосредника, в котором причины будут перетекать в следствия и, что важнее всего, этот медиапосредник будет создаваться и изменяться совместными усилиями всех членов общества [3]. Обозначая социокультурное измерение информационно-коммуникационных технологий, Э. Дэвис фиксирует рождение нового, не столь механизированного мифа индустриальной мегамашины: «мифа об информации, электрическом мозге и бесконечных базах данных, компьютерном прогнозировании и гипертекстовых библиотеках, реалистичных медиаснах и всепланетной экранной культуре, связанной воедино глобальной телекоммуникационной сетью» [4, с.15]. Освоив сферу мифического, компьютер как вычислительное устройство и символ рациональности преодолел статус человеческого «протеза» и претендует на статус, по меньшей мере, части человеческого «я». По мнению Дэвиса, «информационные технологии преодолевают предметный статус просто потому, что они позволяют кодировать и передавать такие бестелесные реальности, как разум и смысл» [4, с.15-16]. Это, собственно, «умела» делать и книга, но, в сравнении с компьютером, ее можно метафорически представить как неподвижный, неизменяемый фотоснимок разума и смысла. Компьютер же представляет собой фильм, причем с возможностью альтернативных финалов. Кажется, с помощью компьютеров сегодня визуализированы все природные и социальные явления и процессы, так что его вполне возможно назвать универсальным отображателем. Однако сегодня ценные свойства этого «отображателя» дополнились свойствами фрагментирующего, дискретного отображения: «На дворе начало XXI века – значит, эти слова будут читать в основном не личности – автоматы или бесчувственные толпы людей, которые больше не действуют как личности. Предложения распадутся на разобщенные ключевые слова поисковых систем в составе промышленных вычислительных облаков, расположенных в отдаленных, часто засекреченных местах по всему миру. Их миллионы раз скопируют с помощью алгоритмов, разработанных для показа рекламы тем, кто заинтересуется каким-либо фрагментом того, что я сказал. Эти слова просмотрят, перефразируют и неправильно поймут толпы быстрых и небрежных читателей, которые немедленно занесут их в «Вики»; они автоматически будут агрегированы в потоки текстовых сообщений (SMS)» [5, с.3].

Эти глобальные процессы информатизации и дегуманизации техники были запущены на полную мощность к окончанию Второй мировой войны. Страшнейшие события этой войны – танковое сражение на Курской дуге, Сталинградская битва, бомбардировка Дрездена, Хиросимы и Нагасаки – стали убедительным доказательством того, каких впечатляющих результатов можно добиться с помощью техники в борьбе с человеческой популяцией. Военные технологии массового умерщвления людей требовали разработки мощных систем статистики и логистики, как и доведенные до совершенства индустриальные технологии использования и утилизации «человеческого материала» в концентрационных лагерях. Кроме того, война, как горнило потребления военных и вспомогательных товаров, способствовала взрывному росту экономики США, где в связи с этим колоссально увеличился объем экономических данных. В результате возникшее потребительское

«общество достатка» (К. Гелбрейт) 50-х годов XX века потребовало новых механизмов управления производством и распределением товаров. Ключевую позицию в новой системе управления массовым производством занял деиндивидуализированный, обезличенный менеджер низшего уровня – «оператор данных», «счетчик бобов» (bean counter) – ежедневная трудовая деятельность которого практически ничем не отличалась от монотонной, механической деятельности рабочего на сборочном конвейере, за исключением цвета воротничка и архитектуры рабочего места в виде имитирующего личное пространство «кубика» (cubical).

Эти дегуманизирующие, аномичные процессы не могли не отразиться в ведущей сфере порождения символов – искусстве. Л. Мамфорд в 1951 году писал: «...мы обнаруживаем, что символы, которые наиболее глубоко выражают эмоции и чувства нашей эпохи, представляют собой последовательность дегуманизированных кошмаров, трансформирующих в эстетическую форму ужас и насилие или пустоту и отчаяние нашего времени. Насилие и нигилизм: смерть человеческой личности. Вот то послание, которое несет нам современное искусство в его самые свободные и ясные моменты; и это, очевидно, не вступает в противоречие с дегуманизацией, порожденной техникой» [6, p.7]. Техника информационной эпохи – компьютеры, серверы, экраны (мониторы, телевизоры), спутники, камеры слежения, смартфоны, объединенные в системы информационно-коммуникационных медиатехнологий – вместе со ставшими глобальными ощущениями пустоты и отчаяния продолжает усиливать дегуманизирующие процессы, в которых человеческое сообщество со своими эмоциями, переживаниями, ожиданиями превращается в визуализированные «большие данные», как, например, в известных вебинсталляциях Дж. Харриса [7]. Данные становятся символом, смысловой основой и одним из важнейших аргументов апологии новой техники информационной эпохи: данные помогут решить множество проблем природного, социального и культурного характера. Например, Н. Бургос прямо заявляет: «Данные – это настоящая ткань нашей среды в системной и растущей форме информационной архитектуры: воздушные линии управляются данными; города управляются данными; пригороды управляются данными; дома управляются данными. Данные – неизбежный атрибут, хотите вы или нет, метода технологии в виде абсолютной эффективности» [8, p.122]. Амбивалентность этого символа, однако, хороша видна в цифровом арт-манифесте Дж. Харриса «Данные помогут нам» (Data Will Help Us, перевод которого мы считаем необходимым процитировать полностью с целью демонстрации точек «сопряжения» техники, технологии, человеческой личности и общества: «Данные помогут нам помнить, но позволят ли они нам забыть? Они помогут политикам избраться, но помогут ли они им стать лидерами? Они помогут компаниям создать продукты, вызывающие зависимость, но помогут ли они нам освободиться от нее? Они помогут рекламщикам видеть людей как статистику, но помогут ли они нам помнить, что эта статистика люди? Они помогут банкам предотвратить мошенничества с кредитными карточками, но помогут ли они нам избежать долгов? Они помогут кредитным компаниям предсказать надвигающееся разрушение брака, но помогут ли они нам спасти наши браки от разрушения? Они помогут родителям иметь генетически совершенных детей, но помогут ли они нам любить их несмотря ни на что? Они помогут высокочастотным трейдерам продавать акции за наносекунды, но помогут ли они защитить рынки от петель обратной связи в их программах? Они помогут метеорологам предсказывать штормы и торнадо, но помогут ли они нам восстановить дома пострадавших? Они помогут биологам создать карты миграции рыбы, но удержат ли они нас от вылова всей рыбы из океанов? Они помогут физикам найти «частицу Бога» в суперколлайдере, но помогут ли они нам сойтись во взглядах о Боге? Они помогут астрономам в поисках знаков внеземной жизни, но помогут ли они нам понять дружелюбны или враждебны инопланетяне? Они помогут кардиологам следить за кардиостимуляторами с помощью wi-fi соединения, но остановят ли они хакеров от взлома наших сердец? Они помогут вирусологам опубликовать геномы самых опасных болезней, но остановят ли они террористов от разработок боевых штаммов? Они помогут солдатам убивать врагов

дистанционно посредством дронов, но помогут ли они нам видеть в войне нечто большее, чем игру? Они помогут урбанистам разрабатывать «умные города», но что станет с нашими городами? Они помогут правительствам создать карты моделей потребления городов, но снизят ли они нашу зависимость от потребления? Они помогут хакерам раскрывать свидетельства о правительственной слежке, но будем ли мы считать этих хакеров героями или ворами? Они помогут полиции триангулировать точки выстрелов, но помогут ли они нам справиться со скрытыми причинами насилия? Они помогут учителям создавать превосходные стандартизированные тесты, но помогут ли они нам принять разные стандарты превосходности? Они помогут фермерам вывести культуры, приносящие большой урожай, но остановят ли они корпорации от патентирования нашей еды? Они помогут поисковикам сосчитать, как часто люди ищут слово «любовь», но помогут ли они людям найти ее? Они помогут одиноким спланировать сотню первых свиданий, но помогут ли они им узнать, что они нашли того самого человека? Они помогут хозяевам питомцев клонировать их собак и кошек, но помогут ли они нам любить этих клонов так же как и они? Они помогут нейрохирургам вживить чипы в наши мозги, но помогут ли они нам выключить болтовню? Они помогут генетикам просчитать наш геном, но помогут ли они нам понять, кто мы? Они помогут нам чувствовать себя соединенными, но помогут ли они нам чувствовать себя любимыми? Они помогут нам открыть факты, но помогут ли они нам быть мудрыми? Они помогут нам жить вечно, но помогут ли они нам понять, что смысл жизни коренится в том, что она конечна? Они помогут нам вести счет всего в нашей жизни, но помогут ли они нам уяснить, что не все, что имеет значение в нашей жизни, может быть сосчитано? Они помогут нам увидеть мир, как он есть, но помогут ли они нам увидеть мир, каким бы он мог быть?») [9]. Вопросы, поставленные Дж. Харрисом в манифесте, отсылают нас к мамфордскому образу «смещенного человека» или «человека без места» (*displaced person*) – изгоя в механическом мире [6, p.9], внешний и внутренний миры которого представляют собой последовательность противоречий: внешний порядок – внутренний хаос, внешний прогресс – внутренний регресс, внешний рационализм – внутренняя иррациональность [6, p.10]. Этот современный человек-символ и символы дисгармонии его внутреннего и внешнего миров в полной мере отражены в искусстве информационной эпохи. Постоянно усложняемая механистическая структура внешнего мира современного человека повлияла и на статус самого художника, которого П. Леви обозначает как «инженера миров», создателя виртуальностей, строителя коммуникационных пространств, разработчика коллективных инфраструктур распознавания и накопления информации (баз данных), конструктора сенсорно-моторных интеракций с цифровой вселенной [10, p.125]. И, хотя Ж. Бодрийяр утверждает, что в современном технологизированном потребительском обществе общение осуществляется не с помощью символического, а с помощью техники [11, с.137], нельзя в полной мере согласиться с этим утверждением. Скорее, новые, конвергентные технологии создали беспрецедентные возможности для возникновения новой семиосферы на зыбких границах между техникой, искусством и наукой. По мнению С. Уилсона, сейчас мы переживаем интересный исторический этап, когда порой бывает непросто отличить научно-техническое исследование от художественного проекта – признак, говорящий о том, что впереди нас ждет новое, более широкое понимание искусства и науки [12, с.113]. Учитывая то, что «перенастройка» культурной оптики происходит прямо здесь и сейчас, довольно трудно понять, какие символы человеческого и технического станут ядром этой семиосферы, но споры и дискуссии «традиционных» художников и искусствоведов с «инженерами миров» и кураторами показывают, что первые серьезно озабочены дегуманизирующим содержанием и узко технологической псевдоэстетикой произведений современного искусства, в то время как вторые настаивают на манифестативности своих арт-объектов, отражающих актуальную проблематику современного мира и роли и места человека в нем. Выделяя характеристики искусства и проводя границы между искусством и техникой, Л. Мамфорд указывает, что «искусство возникает из человеческой потребности создавать для себя за пределами чисто животной потребности выживания осмысленный и

ценностный мир» [6, p.16], то есть создавать общую с другими людьми семиосферу, способствующую «симпатии и эмпатии как характерным чертам искусства» [6, p.16]. Однако, характерной чертой техники информационной эпохи является то, что она преодолела границы «традиционной» техники, перестала быть исключительно утилитарной: компьютеры в самом широком смысле (ноутбуки, планшеты, смартфоны, игровые приставки, телевизоры) дают человеку значительно больше, чем ему необходимо для осуществления своих ежедневных действий, связанных с выживанием и осуществлением своих социальных функций и ролей. Эта техника дала человеку возможность создавать такое количество образов, знаков и символов, что его собственное сознание не способно их воспринять и осмыслить. Символы сменяют друг друга с высокой скоростью, многократно реплицируются, образуя замкнутый цикл, стремясь к минималистской стандартизации, диктуемой законами высоких электронных технологий. Информационно-коммуникационные технологии позволили многократно увеличить количество образов, знаков и символов, по сравнению с техническими средствами, которые им предшествовали. В такой ситуации компьютер и информационно-коммуникационные технологии становятся символами сами по себе символами активности и прогресса, «включенности» в мировое сообщество. Компьютер объявляется отражением природы человека [13, с.201-202]. Владение персональным компьютером до сегодняшнего дня символизирует современность, приверженность новому, а акт его приобретения рассматривается как присоединение к сообществу современных людей. Вероятно, разрушение традиционных границ между искусством и техникой, является одной из основных причин когнитивного диссонанса в сфере символизации ежедневного человеческого опыта. Их со-действие в производстве символов переструктурирует социокультурное пространство, согласно унифицирующим информационным алгоритмам. По мнению Б.Г. Соколова, унифицированность современного пространства требует унификации в медиальной сфере, которая приводит к предельной концентрации, сопровождающейся тотальным расщеплением традиционной топологии субъекта [14, с.67]. Концентрация на устройстве, а говоря языком информационной эпохи, на гаджете обращает нас к проблеме символизации власти. Один из «фронтов» столкновения цивилизаций сегодня – это фронт операционных систем и интерфейсов устройств. Крупнейшие корпорации-разработчики устройств и операционных систем ведут непрекращающуюся войну за миллионы пользователей, продавая им вместе с функциями устройств социальные статусы, чувство групповой принадлежности и ощущение власти от владения данными. Государственная власть и средства массовой информации активно манипулируют населением с помощью этих символических функций устройств: мировые лидеры позируют с новейшими гаджетами, залы заседаний правительств и студии телеканалов оборудованы новейшими ноутбуками, планшетами, проекторами и экранами. Таким образом утверждается высокий статус новой техники и «рекламируемых» брендов. В 1997 году М. Дертузос, руководитель лаборатории информатики (laboratory for computer science) Массачусетского технологического института, написал полную искрящегося оптимизма книгу с названием «Что будет», посвященную тому, «как мир информации изменит наши жизни» [15]. В разделе, озаглавленном «Правительство» и, особенно, в подразделе «Война и мир» Дертузос филигранно обошел почти все негативные стороны использования новой техники в военных целях. И все же, хотя и в форме шутки, ему не удалось избежать некоторых показательных примеров. В частности, он рассказывает историю посещения лаборатории главным научным сотрудником ЦРУ в начале 70-х годов прошлого века, на вопрос которого есть ли у лаборатории действительно впечатляющие разработки, ее тогдашний руководитель Эд Фредкин ответил, что они всегда могут создать маленького робота, который проникнет в туалет генерального секретаря в Кремле через канализационные трубы и будет передавать оттуда информацию или просто взорвется [15, p.220]. Следующие вопросы сотрудника ЦРУ были весьма предсказуемы: сколько это будет стоить, и сколько времени займет изготовление прототипа? Очевидно, что за сорок с лишним лет политическое мышление в области военного использования техники никак не

изменилось, и в современной войне с использованием роботов роботы убивают людей, а не других роботов, как предлагал в своей книге Дертузос [15, р.220]. Для операторов боевых автоматизированных устройств (роботов, дронов, беспилотников, пусковых комплексов) война все больше похожа на видеоигру, а для зрителей в странах, наносящих удары, на эффектное телешоу. Машина все так же символизирует разрушение и смерть, но смерть стерильную, удаленную, «точечную», «хирургическую», реализуемую с помощью джойстика или пульта ДУ.

Обобщая вышеизложенное, необходимо отметить, что символ и техника продолжают взаимодействовать и взаимообуславливать друг друга в информационную эпоху, как и во все предыдущие. Человек, по выражению Л. Мамфорда, остается создателем символов и создателем инструментов с самого начала своего существования, так как нуждается в выражении своей внутренней жизни и контроле внешней [6, р.161], но развитие техники нового информационного типа и интегрирующих ее конвергентных технологий грозит превратить человека из личности, управляющей гаджетами, в ходячий гаджет, управляемый внешними алгоритмами, в вещь в Интернете вещей.

Библиографический список

1. Соловьёв А.В. Культура информационного общества: учебное пособие / А.В. Соловьёв; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2013.
2. Lloyd S. Programming the Universe. N.Y.: Alfred A. Knopf, 2006.
3. Licklider J.C.R., Taylor R. The Computer as a Communication Device // Science and Technology. 1968, Apr.
4. Дэвис Э. Техногнозис: миф, магия и мистицизм в информационную эпоху / Э. Дэвис; Ультра. Культура. – Екатеринбург, 2008.
5. Ланир Дж. Вы не гаджет / Э. Ланир; Corpus. – Москва, 2011.
6. Mumford L. Art and Technics. New York: Columbia University Press, 2000.
7. Harris J. URL: <http://www.number27.org/work.html>. Accessed 06.07.2014.
8. Burgos N. The Age of Blur and Technology // Kroker, A., Kroker, M., Ed. Critical Digital Studies. Toronto: University of Toronto Press, 2008.
9. Harris J. Data Will Help Us. URL: <http://datawillhelp.us/>. Accessed 16.07.2014. (Перевод А.В. Соловьевой, 2013г.)
10. Levy P. Cyberculture. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2001.
11. Бодрийяр Ж. Общество потребления / Ж. Бодрийяр; Культурная революция, Республика. – М., 2006.
12. Уилсон С. Искусство и наука как культурные действия // Логос. 2006. №4 (55).
13. Ронжин А.Л. Компьютер – зеркало человека // Тезисы докладов участников I Российского культурологического конгресса, проведенного 25–29 августа 2006 г. в С.-Петербурге. – СПб.: Эйдос, 2006.
14. Дьяков А.В., Соколов Б.Г. «.» зрения / А.В. Дьяков, Б.Г. Соколов; С.-Петербургское философское общество, Курский гос. университет. – СПб., 2009.
15. Dertouzos, M. What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives. New York: HarperEdge, 1997.

УДК 37.014

СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО: ПЕРЕХОД К ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ В ОБРАЗОВАНИИ

Тестов Владимир Афанасьевич

доктор педагогических наук, профессор

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

vladafan@inbox.ru

В статье рассматриваются проблемы, возникающие в традиционной (индустриальной) парадигме образования при использовании современных сетевых технологий. Показывается, что решение этих проблем невозможно без перехода к новой парадигме в образовании. В этой новой парадигме, называемой сетевой (постиндустриальной, синергетической), кардинально меняются цели, содержание, методы, формы и средства обучения.

Ключевые слова: сетевое общество; самоорганизация знания; принципы синергетики; проектная деятельность; сетевые проекты.

NETWORK SOCIETY: TRANSITION TO THE POST-INDUSTRIAL EDUCATIONAL PARADIGM

Testov Vladimir A.

Doctor of Pedagogical Science, Professor

Vologda state university, Vologda, Russia

vladafan@inbox.ru

The article demonstrates the problems in the traditional (industrial) paradigm of education while using the modern information technologies. We consider that overcoming the problems is impossible without the transition to the new educational paradigm. The aims, contents, methods, forms and means of education are called network (post-industrial, synergetic); they are cardinally changed in the new paradigm.

Keywords: network society; self-organization of knowledge; principles of synergy; project activities; network projects.

Двадцать первый век все больше связывают с развитием и преобладанием информационных технологий, проникновением их во все большее число сфер социальной жизни. Мы являемся свидетелями и участниками формирования нового типа общества, характер и содержание которого можно обозначить как «постиндустриальное общество», «информационное общество», «сетевое общество» и т.п. Одним из последствий стремительного технологического развития общества явился общий кризис системы образования, суть которого заключается в неадекватности целей и содержания образования, а также форм, методов и средств обучения постиндустриальному обществу.

Традиционная система обучения, идущая еще от Яна Коменского, базировавшаяся на книгопечатании и принципе «учить всех всему», приходит все в большее противоречие с реалиями информационного общества. Широкое распространение сетевых технологий, несомненно, облегчило доступ каждому человеку к самой современной информации, но, вместе с тем, привело к тому, что человек, наряду с действительно нужной и полезной информацией, получает много совершенно бесполезной, искаженной и даже ложной информации, так называемых «информационных шумов», «информационных отходов».

Тем самым, переход к «информационному обществу» несет в себе не только позитивные возможности, но и мало учитываемые негативные тенденции. Торжество технократического мышления приводит, в условиях компьютерной революции и победного шествия по планете Интернета, к тому, что сегодня знание зачастую отождествляется с информацией, а вместо понимания говорят о памяти.

Как отмечает И.М. Ильинский, «что касается молодых людей, то они попадают в своего рода ножницы, когда знания, получаемые от учителя, из учебника, перекрываются потоком хаотичной информации, идущей, прежде всего, от Интернета и СМИ. Причем эта информация, не имеющая структурно-содержательной логической связи, подаваемая не системно, а бисерно, не просто не вписывается в рамки стационарного образования, но представляет собой качественно иной тип» [1].

В первую очередь информатизация опасна тем, что воздействует на самую хрупкую и уязвимую составляющую ноосферы – на живую интеллектуальную среду. Человек в своей жизнедеятельности опирается не только на те знания, которые он получает в сфере образования, но, в значительно большей степени, на информацию, получаемую в сфере общения с электронными средствами информации, которые оказывают на его восприятие гораздо большее влияние, поскольку опосредованы более высоким уровнем мотивации и более значимым эмоциональным фоном. Именно эта сфера в значительной степени формирует у человека когнитивные, коммуникативные и эмоциональные стереотипы, определяющие его деятельность. Этим объясняется то, что в процессе интенсивного применения современных информационных технологий происходит «паралич человеческого мышления», полное подчинение сознания интернету или телевидению, что закрывает человеку фазу размышления – важнейшую фазу формирования мыслительных структур, человек утрачивает способность думать, понимать и чувствовать.

В современной информационной эпохе для человека все больше характерно фрагментарно-клиповое сознание, он перестает чувствовать необходимость воссоздания целостной смысловой картины мира, отдельные фрагменты знаний, полученные из сетей, создают ему иллюзию чувствовать себя находящимся на переднем крае науки и техники, не прилагая к этому значительных умственных усилий. Молодые люди не стремятся наработать личностное знание, а предпочитают взять готовую информацию из Интернета или СМИ. Стиль мышления молодежи сегодня за счет постоянного общения с масс-медиа – образно-эмоциональный, и именно на этом построена информация, подаваемая с помощью СМИ. Мышление школьников и студентов все меньше тяготеет к абстрактным построениям. Все это идет вразрез с традиционным, вербальным стилем изложения учебного материала.

Сетевое пространство в одном случае обеспечивает условия для саморазвития студентов, а в другом – оказывает негативное сияние на их личностное развитие. Определяющим фактором того, что это будет – позитивное или негативное влияние, является уровень развития личности, ее ценностно-смысловой сферы и субъектности как способности управлять своей жизнью. Однако необходимый уровень зрелости даже в юношеском возрасте достигается далеко не каждым человеком, в связи с чем погружение в такую среду может повлечь за собой личностные деформации. В качестве примера таких деформаций можно привести компьютерные зависимости, в частности, интернет-зависимость, которая проявляется в навязчивом желании подключиться и воспользоваться ресурсами Интернета и болезненной неспособностью вовремя отключиться от него. Интернет-зависимость также характеризуется стремлением пользователей к уходу от реальности.

Все эти негативные процессы, связанные с широким использованием информационных сетей, у ряда ученых вызывают впечатление надвигающейся в образовании катастрофы. Однако эти процессы являются вполне закономерными, а педагогическое сообщество оказалось просто к ним не готовым. В любой науке, согласно Т. Куну, время от времени происходят кризисы. Такой кризис наступил в педагогической науке с конца XX века и непосредственно связан с кризисом в образовании, с широким

использованием информационно-коммуникационных технологий в обучении без достаточного научно-педагогического осмысления происходящих процессов.

Переход в образовании и в педагогике к новой парадигме – процесс не быстрый и достаточно болезненный. Можно констатировать, что пока научное педагогическое сообщество больше ставит проблемы, чем указывает пути их решения. Новая система обучения и воспитания должна учитывать все революционные изменения в культурном контексте современного общества, обусловленные массовым вхождением в жизнь человека мировой информационной сети.

В сетевом обществе для успешного участия в деятельности надо уметь работать с информационными потоками, уметь анализировать происходящее в быстро меняющейся реальности, быть динамичным, коммуникабельным, уметь принимать оптимальные решения. Меняются и формы деятельности. Социально-экономические процессы породили такую форму организации труда как совместная проектная деятельность. По мнению В.Д. Шадрикова, «представляется обоснованным не только введение в систему дидактических понятий категории совместной деятельности, но и ее глубокий анализ; ... именно теория совместной деятельности может стать теоретическим конструктором новой дидактики» [2].

Основным средством обучения в информационном обществе, в отличие от традиционной системы обучения, становится не учебная книга, а компьютерные сети. Применение информационных технологий и компьютерной техники в обучении ведет к тому, что образовательная среда приобретает совсем другие возможности и ограничения, порождая новую педагогическую реальность. Сетевое пространство становится второй виртуальной реальностью личности, а для многих людей оно становится основным полем жизнедеятельности, где люди проводят большую часть своей жизни.

По мнению Г.А. Борулавы, сетевое образование относится к новой образовательной парадигме, которую она так и называет сетевой. В отличие от традиционной, сетевая образовательная стратегия ориентирована не на систематизацию знаний и усвоение очередного основного ядра информации, а на развитие способностей и мотивации к генерированию собственных идей. [3]

Для сетевой парадигмы характерно обучение на основе решения конкретных проблем, что предполагает эклектичность в самостоятельном получении знаний, но более высокую мотивационную обеспеченность. На первый план выдвигается проективное начало, компьютерные сети используются не столько для получения знаний, сколько для сотрудничества, получения опыта профессиональной деятельности. Сфера взаимодействия обучаемых в значительной степени смещается в сферу виртуального пространства Интернета, где они должны совместно решать поставленные перед ними проблемы, а также те проблемы, которые они формулируют самостоятельно. Для коллективных учебных проектов хорошо подходит Вики-технология, использование которой позволяет вести речь об обучении как о процессе создания студентами совместного сетевого контента. В нашей стране технология Вики уже используется рядом вузов как среда сетевого соучастия и организации совместной деятельности обучаемых. Тем самым реализуется принцип обучения в кооперации и сотрудничестве в решении учебных и профессиональных проблем. Взаимодействие в виртуальной среде во многом снимает проблемы субъективно-психологического характера, мешающие решению поставленных задач, что в условиях реального общения часто выдвигается на передний план.

В Вологодском государственном университете учебные Интернет-проекты с использованием Вики-технологии применяются уже несколько лет, но пока только при обучении математике студентов–гуманитариев. Для таких студентов на первое место выдвигается проблема мотивации, развития познавательной активности. Сетевые технологии способствуют решению этой проблемы, сопряжению гуманитарных и математических знаний, сближению процессов обучения и исследования, обучения и воспитания. Как показали проведенные исследования, если методику использования учебных сетевых проектов построить на использовании задач, профессионально значимых для студентов, то

это приводит к повышению познавательной активности студентов. Главное в таком обучении – максимальная доступность знаний, возможность для преподавателя разрабатывать индивидуальный подход для каждого студента, что открывает принципиально новые возможности ускоренного индивидуального развития каждого студента.

Отказ от классических подходов в образовании означает, прежде всего, использование беспорядочной, хаотической основы, когда в учебный процесс вводится фактор творческой непредсказуемости, а главные усилия направляются на создание мощной образовательной среды, в рамках которой каждый обучающийся наделяется правом активно выбирать свою образовательную траекторию. В этих условиях образовательные системы, во всяком случае, их основные подсистемы, связанные с передачей информации, усвоением нового, творчеством, должны быть отнесены к сложным нелинейным самоорганизующимся системам. Все, что относится к динамике учебно-воспитательного процесса, не может быть ни полным, ни достоверным с детерминистических позиций. Тем самым методологической основой педагогической парадигмы в сетевом обществе должна стать постнеклассическая методология, которая основана на синергетическом мировидении и идеях мягкого моделирования.

В образовании, как известно, уже давно шли поиски альтернативы классической парадигме. В качестве таких альтернатив разными авторами выдвигались разные подходы, но все они были лишь прелюдией к возникновению постнеклассической (синергетической) парадигмы. Развитие постнеклассической картины мира, синергетических представлений не могло не сказаться на развитии педагогической науки, в которую стало проникать синергетическое мировидение.

В 90-е годы XX века интерес к теории самоорганизации в педагогической среде рос по мере перевода трудов ее основоположников и публикации работ отечественных ученых и философов, развивающих теорию. Однако только отдельные энтузиасты совершали попытки перейти от освоения теории самоорганизации к педагогической практике. Дело в том, что условия классно-урочной системы и использование всеми одного и того же учебника регламентирует настолько сильно учебный процесс, что только в отдельных исключительных случаях можно говорить об использовании синергетического подхода (например, в школе М.П. Щетинина).

В силу этого обстоятельства, а также в виду отсутствия явственно видимых преимуществ синергетического подхода в педагогической теории, этот интерес в последнее десятилетие начал спадать. Однако необходимость по-новому взглянуть на образование в информационном обществе заставляет вновь обратить внимание на синергетическую методологию.

Одним из главных препятствий для соединения синергетического мировидения и развития инновационных педагогических систем является преодоление в сознании педагогов неизбежных рецидивов ньютоновского детерминизма и линейного мышления. Более того, «в условиях современного мира линейное мышление, до сих пор доминирующее в некоторых областях науки, становится принципиально недостаточным, и даже опасным» (Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов).

Синергетический подход в образовании – это подход, основанный на поиске и использовании внутренних тенденций развития образовательных систем, их саморазвития, самоорганизации, не навязывающий этим системам не свойственных им путей развития. Для субъекта саморазвитие в учебном процессе принимает форму самообразования. Ведь главное – не передача знаний (всего передать невозможно!), а овладение способами пополнения знаний и быстрой ориентации в сложно организованных и разветвленных системах знания и способами самообразования. Вопросы самообразования в отечественной педагогике мало разработаны, а на этапе школьного образования практика самообразования учащихся почти полностью отсутствует.

Классическая педагогика не принимала того факта, что при самообразовании в учебном процессе должна быть определенная доля хаоса, что флуктуации на микроуровне играют

существенную роль в определении наличных тенденций, «целей» процессов на макроуровне. В эпоху сетевого общества становится все более очевидным конструктивная роль хаоса. Хаос предстает в качестве механизма выхода на структуры-аттракторы эволюции. Стало быть, бессмысленно бороться против хаоса, стремиться полностью вытеснить деструктивные элементы из образовательного процесса.

О созидательной роли хаоса в обучении писал еще Л.Н. Толстой. Но если раньше конструктивную роль хаоса в учебном процессе использовали лишь наиболее талантливые и опытные педагоги, то в современных условиях информационного общества использование этой роли в практике учителя на основе синергетических закономерностей должно стать массовым. Синергетика утверждает, что хаос имеет конструктивное начало, что это путь к инновации.

Сформулируем некоторые основные принципы, на которых основан синергетический подход в педагогике.

Принцип неопределенности. Этот принцип предполагает нелинейный стиль мышления, неоднозначность теоретических построений. В соответствии с этим принципом невозможно однозначно определить, какое твое действие имело успех, а какое – нет; учитель не может быть вполне уверен в своем понимании ученика; сам ученик не может точно знать, что ему необходимо в данный момент; невозможно с полной определенностью предсказать направление и темп развития ученика; только вместе, в процессе диалога, субъекты образовательного взаимодействия могут находить приближенные решения текущих проблем, позволяющие двигаться дальше.

Принцип открытости. В силу этого принципа необходима открытость соответствующей образовательной системы (среды), открытость каждой отдельной личности. Личность должна иметь возможность свободно перемещаться во всех измерениях пространства информационного взаимодействия, иметь доступ к многообразию учебных текстов. Поэтому невозможно обходиться одним учебником – одно и то же руководство для всех учеников заведомо лишает их свободы выбора. Современные средства ИКТ позволяют реализовать обеспечение аудиовизуального (а в перспективе и сенсорного) контакта обучающегося с объектами изучаемой предметной области.

Необходимым условием открытости среды образовательного учреждения выступает удержание работающими в ней педагогами творческой, исследовательской позиции. Учитель должен быть свободен в выборе методики преподавания.

Принцип когерентности – согласованность взаимодействия элементов, которая проявляется в масштабе всей образовательной среды. Объединение развивающихся в разном темпе структур происходит через синхронизацию их скорости развития. Примером реализации этого принципа в образовании является создание групп, кружков, секций, отрядов из разновозрастных коллективов учеников, объединенных общей целью. В сетевом пространстве – это участие в коллективных учебных проектах. Благодаря согласованным коллективным действиям ученики попадают в один темпомир, начинают развиваться с оптимальной скоростью.

Сетевое пространство становится второй виртуальной реальностью личности, а для многих людей оно становится основным полем жизнедеятельности. В этих условиях добиться строгой последовательности, линейности и систематичности в освоении социального опыта в школе не удастся.

Процесс восприятия учеником нового материала в современных условиях становится все чаще нелинейным. Садясь за компьютер, он, не задумываясь, перескакивает с одного на другое, уходит в незнакомое будущее и возвращается в забытое или пропущенное прошлое. Точно так же ученик должен листать и новый учебник. Требование, чтобы все говорящее в данный момент основывалось на предыдущем, было «понятным» и «объясненным», является несовременным. Когда человек осознает, что он что-то не понимает, и начинает искать сам нужную информацию или задавать учителю вопросы, происходит важнейший этап самообучения.

Главной задачей школы становится нелинейное упорядочивание информации, приведение ее в систему. Поэтому принцип систематичности в постнеклассической парадигме педагогики заменяется принципом системности. Этот принцип особенно важен при разработке "фундаментального ядра" содержания образования, т.е. тех элементов, которые как бы "цементируют" картину мира ученика, представляют собой ее узлы, ключевые точки.

Хочется надеяться, что представления синергетики, новые методологические подходы в педагогике помогут найти эффективные для образования механизмы самоорганизации в условиях сетевого общества.

Библиографический список

1. *Ильинский И.М., Гуревич П.С.* Понимание как цель образования /Знание. Понимание. Умение. Научный журнал Московского гуманитарного университета. 2006. № 1. с. 5–15.
2. *Шадриков В.Д.* О некоторых теоретических вопросах разработки дидактики для нашей новой школы // Высшее образование сегодня. 2010. № 12. С. 8–11.
3. *Берулава Г.А.* Инновационная сетевая парадигма обучения и воспитания студентов в условиях современного информационного пространства // Гуманитаризация образования. 2010. № 4. С. 8–23.

УДК 111

СПОСОБЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Чекалов Леонид Леонидович

Кандидат технических наук

Директор ООО «Транс-Мобил Спедишн», г. Самара, Россия

Ltrans777@mail.ru

Проводится анализ понятий материи (внешней среды), энергии, движения, пространства, времени, формы применительно к биологическим системам. Понятие информации вводится в качестве связующего звена между внешним и внутренним пространством системы. Понятие управления вводится как управление движением объекта (субъекта биологической системы) в пространстве и рассматривается с позиции способа принятия решения о начале движения (действия), включающего оценку истинности. Выдвигается тезис о принципиальном отличии двух способов принятия решения и оценки его истинности, обусловленных подходом к обработке информации. Рассматривается различие понятий знак и значение во внешнем пространстве и внутреннем пространстве биологической системы.

Ключевые слова: принятие решения; управление; сознание.

THE METHODS OF MAKING DECISIONS IN BIOLOGICAL SYSTEMS, AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE ADOPTION OF DECISIONS IN TECHNICAL SYSTEMS.

Chekalov Leonid L.

Ph.D., Director of Trans-Mobile Spedition Ltd.

Samara, Russia

Ltrans777@mail.ru

The analysis of the notion “matter” (of outside medium, energy, movement, space, time, forms applied to biological systems) is made. The notion “information” is introduced as a link between external and internal space of the system. The notion “control” is introduced as the control of the object movement (subject) in space and is considered from the point of view of the method of the decision making regarding the movement start (action), including the evaluation of validity. The thesis on the distinction in kind of two ways of decision-making and its validity evaluation specified by information processing mechanism is introduced. We consider the difference between the concepts sign and value in outer space and inner space of the biological system.

Keywords: decision-making; management and control; consciousness.

Введение

Проблемой описания любого объекта или процесса является выбор понятий, позволяющих сделать достаточно адекватное описание как текущего состояния объекта, так и его эволюционно-исторические изменения. При выборе набора понятий нужно совершенно четко понимать, что неадекватный набор выбранных понятий и отношений между ними будет в дальнейшем ограничивать возможности описания и влиять на наше понимание объекта.

Астрофизик А. Эддингтон предложил аналогию, которую затем использовал К. Поппер «Теория – это сеть, которую мы забрасываем в мир. Все, что мы выловим в океане

природы этой сетью – это и есть предмет теории». Остальное может остаться незамеченным. Таким образом, мы очень часто видим в объектах только то, что заранее предполагали и хотели увидеть в рамках существующей научной картины мира или гипотезы.

В данной работе делается попытка описать эволюционные изменения способов принятия решений, происходящие в биологических системах используя философские понятия высокого уровня абстракции – материя, энергия, информация, движение, пространство, время, управление, форма, многослойность (Рис. 2), рассматривая только внешние функциональные проявления результатов эволюции субъекта и не касаясь скрытых механизмов и социального поведения.

Биологическая система, её внешнее и внутреннее пространство и многослойность материи

В рамках этой статьи под термином «биологические системы» (БС) понимаются субъекты животного мира и человек.

Как один из результатов эволюции принимается факт выделения формы БС в пространстве, которая является многослойной, как в субстанциональном смысле, так и в функциональном.

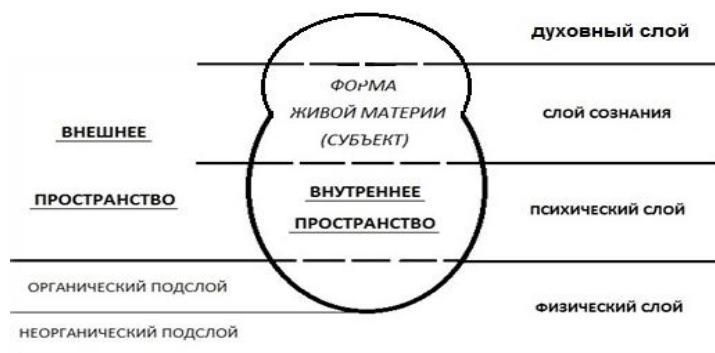


Рис. 1. Многослойность внешнего и внутреннего пространства БС

Названия слоям даны с некоторой степенью условности. Также нужно уточнить, что в научной традиции три верхних слоя на Рис. 1 в данный момент чаще всего относят к функции физического слоя, а в религиозной традиции три верхних слоя обладают своей субстанциональностью со своими механизмами (законами) взаимодействия и реализации причинно-следственных связей. Процесс реализации действия у человека в физическом слое всегда проходит через слой сознания, совершающий переход от физической информации к психической и соединение психической информации о текущей ситуации с прошлым опытом, а потом идет реализация принятия решения в физический слой. В религиозных традициях понимания реальности слой сознания также субстанционален, как и физический слой, и причины (мысли и чувства), созданные уровне сознания, будут тоже иметь свои следствия и на этом же уровне и на физическом. Физический слой также можно дополнительно разделить на природный и искусственный (созданный человеком).

Если рассматривать эти четыре слоя с традиционных научных позиций, то к физическому слою можно отнести органическую и неорганическую материю, к психическому слою – свойства, функционально отличающие органическую материю животного мира от неорганической материи, а к слою сознания можно отнести те особенные дополнительные функциональные свойства психики человека (имеющего физическое тело сходное по свойствам с животным, с таким же составом органов и их функциональным назначением, сходное ДНК), отличающие его от животного мира.

Конечно, нужно отметить, что между слоями существуют переходные состояния и не всегда можно абсолютно точно провести между ними границу. С другой стороны, мы видим, что при переходе из слоя в слой у материи возникают дополнительные функциональные возможности. Оставаясь на научных позициях, рассмотрим основные функциональные

различия материи между слоями, которые можно описать с помощью категорий материя, энергия, информация, пространство, движение, время, управление, форма, многослойность (Рис. 2).



Рис. 2. Соотношение категорий

Пространство невозможно представить без движения материи, а источником любого движения является энергия. Движение вызывает взаимодействие и изменение форм, по которым возможно определение и ощущение времени.

Объекты неживой материи осуществляют свое движение в пространстве-времени на основании законов физики (или реализации свойств энергии в соответствии с законами (законы описывают управление движением) физики). Форма (объект или поток) неживой материи не управляет собственным движением в пространстве-времени.

В слое психической эволюции живой материи животного мира мы видим, что живая материя совершенствует управление движением собственной формы для реализации движения этой формы во внешнем пространстве вопреки действию законов физики на основе перехода от физической информации о внешнем пространстве к психической информации. Камень не может забежать на гору и не может использовать информацию о том, что на горе прыгает мышка, которую можно съесть.

Можно сказать, что БС определяет направление реализации собственной энергии в соответствии с законами восприятия и обработки информации, сформированными в процессе эволюции БС.

Биологическая система на животном уровне управляет своей формой (движением материи внутреннего пространства) для осуществления движения формы во внешнем пространстве. В процессе эволюции животных от низших к высшим управление формой становится всё более сложным и совершенным. Если жука перевернуть на спину, то ему потребуется много усилий, чтобы вернуться в исходное положение. Попробуйте то же самое сделать с кошкой или собакой.

Биологическая система на человеческом уровне начинает развитие своих функций, уходя от животного уровня, с обучения управлению своей формой для изменения внешнего пространства. Особую роль в этом сыграла кисть руки. Конечно, можно заметить, что высшие животные тоже изменяют внешнее пространство – строят гнезда, копают норы, но все эти способности у них находятся в начальной стадии развития, они становятся как бы платформой, на которой начинается гораздо более сложное и глубокое развитие этой способности у человека. В настоящий момент развитие этой способности у человека достигло определенного предела – настолько серьезно изменена вся внешняя среда обитания человека, вплоть до генетического и молекулярного уровня, и в связи с этим все чаще мы слышим об экологическом кризисе, угрожающем самому существованию человека.

Можно ещё раз повторить, что в слое эволюции сознания человек, выходя из животного состояния, уже умея управлять материей своей формы (внутреннего пространства) для движения, учится управлять своей формой для активного изменения материи внешнего пространства, начиная с управления кистью руки. Но научившись

управлять рукой, а точнее своим вниманием (или осознанностью) в процессе обучения управления рукой, и видя внешний результат этого управления, человек получил *возможность управления функциями психического и сознания*. Все действия человека направленные на изменение материи внешней среды в своей сути тренировали его способность к концентрации внимания (осознанности) на одном действии или объекте в течение длительного времени. Сложность удержания внимания на одном объекте длительное время каждый может проверить на себе.

БС воспринимает текущую ситуацию (ТС), в которую включается как конфигурация самой формы БС (внутреннее пространство), так и конфигурация внешнего пространства. ТС сравнивается с прошлым опытом БС (обработка информации (ОИ)), принимается решение (ПР) о траектории движения формы в пространстве, начинается движение. В совокупности восприятие ТС, ОИ и ПР являются составными частями управления.

ТС можно определить как информацию о внешнем и внутреннем пространстве. Под информацией в данном случае понимается комплекс свойств и состояний самой БС, а также их изменение при движении и взаимодействии с объектами или субъектами внешнего пространства или частями внутреннего пространства. Информация в своем проявлении может иметь совершенно различные свойства, отражающие соответствующие характеристики материального мира. Но как мне кажется, в дальнейшем желательно обратить внимание не на конкретную содержательную информацию в виде сведений о различных предметных областях, а на свойства информации, инвариантные к любой предметной области. Например, дискретность и непрерывность фундаментальное свойство материального мира, и соответственно информация имеет свойства дискретности и непрерывности [1,с.257].

Два способа принятия решений биологической системой

Понятие управления движением формы БС непосредственно связано с восприятием информации о текущей ситуации (ТС) как для своей формы (внутреннее пространство), так и вокруг неё (внешнее пространство), сравнением ТС с прошлым опытом субъекта (обработка информации ОИ) и принятием решения (ПР) о движении своей формы в пространстве.

Субъекты (человек) имеют психофизиологические различия левого и правого полушарий мозга, что позволяет субъекту по-разному воспринимать действительность и накладывает особый отпечаток на обработку информации и принятие решений.

Функциональные особенности левого полушария состоят в управлении логическим мышлением, знаковым восприятием действительности, аналитическим расчленением целого на элементы. Функциональные особенности правого полушария делают возможным образное мышление, целостное восприятие объектов; позволяют одномоментно охватывать все имеющиеся в предмете связи [2,с.29].

У субъекта возможно смещение доминанты в обработке информации между левым и правым полушарием и это приводит к различным вариантам ПР.

Любую ситуацию, связанную с принятием решения (ПР) можно представить в пространстве - времени как на рис. 3. Необходимые шаги принятия решения и управления: прошлый опыт (1-2); текущая ситуация (2); сравнение ТС с опытом (обработка информации) (2-3); принятие решения (3); управление движением в пространстве (3-4).

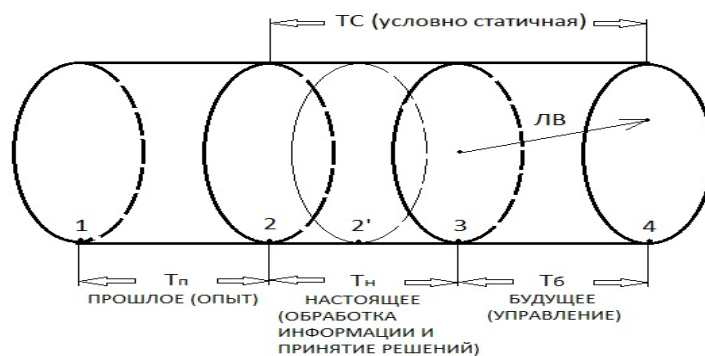


Рис. 3. Схема обработки информации, принятия решения и управления

Рассмотрим, как будет выполнять эти шаги левое полушарие (дискретная обработка информации).

1) Прошлый опыт – дискретный фрагментарный алгоритмически взаимосвязанный, он ориентирован на ограниченное количество целей и поддается описанию знаковыми системами, вернее он формируется в процессе обучения через знаковые системы.

2) Текущая ситуация дискретизируется (или фрагментируется) алгоритмически по набору параметров в соответствии с целями прошлого опыта (субъективное время между точками 2-2' больше нуля). Точка 2' (Рис. 3) характеризует окончание предварительного этапа обработки информации – дискретизация ТС. Изначально ТС непрерывна при отсутствии субъекта.

3) Обработка информации – дискретная, если ТС сравнивается алгоритмически с дискретным опытом (субъективное время между точками 2'-3 больше нуля).

4) Принимается решение - точка 3. Если необходимо, подтверждение истинности ПР в сознании до начала практической реализации происходит на основе алгоритма.

5) Управление. Практическая проверка истинности принятого решения и попытка его совмещения с целью.

Эта схема принятия решений с некоторыми различиями реализуется в технических системах.

У правого полушария схема будет несколько иная:

1) Прошлый опыт - непрерывно-дискретный, более целостный, менее фрагментарный.

2) 3) 4) Текущая ситуация дискретизируется, сравнивается с опытом и принимается решение на основе ощущения (чувства). Все три действия проходят для субъекта «одновременно» и подтверждение истинности ПР в сознании проводится без участия алгоритма на основе ощущения (чувства) «мгновенно» (субъективное время между точками 2-3 стремится к нулю, а физически составляет 200-400 мс [3, с.66]).

5) Управление. Практическая проверка истинности принятого решения.

Нельзя сказать, что левое и правое полушария функционируют отдельно, наоборот субъект никогда не может полностью отключить одно из полушарий, но в определенные промежутки времени при ПР доминирует то одно, то другое полушарие и, соответственно, происходит либо более дискретная обработка информации, либо более непрерывная.

Информация проявляется для субъекта в виде двух предельных состояний – дискретной и непрерывной. Дискретность и непрерывность это неоднородность качественная и/или количественная в пространстве и/или времени. По отношению к субъекту дискретность и непрерывность информации связана с его способностью различать эту неоднородность на физическом и/или психическом уровне, т.е. связана с относительными свойствами его собственной неоднородности по отношению к пространственно-временной неоднородности воздействия. Отсюда разная скорость показа фотокадров в одном случае, будет восприниматься как слайд-шоу, а при увеличении скорости, как кино. Если пространственно-временная скорость изменения воздействия на органы чувств информации выше скорости обработки информации субъектом (это время, требуемое на осознание, как переход информации с физического уровня на психический), то

принимаемая информация будет непрерывной.

Очень интересен также вопрос объективности дискретной и непрерывной обработки информации и соответственно принятия решения. Объективность дискретной и непрерывной ОИ, ПР и УП, в конечном счете, подтверждается достижением с той или иной степенью точности поставленной цели управления. Но есть промежуточный этап – точка 2', расположенная до начала практической реализации управления в точке 3 (Рис. 3), где возможна алгоритмическая проверка достижимости поставленной цели (хотя она может проводится и параллельно с выделением цели в процессе ПР). Такая проверка, дополнительно, является способом интерсубъективного дискретного обмена для объяснения причин именно такого ПР и УП.

В случае с непрерывной обработкой информации это сделать невозможно до точки 3 (Рис. 3), ни алгоритмически вывести и проверить принятое решение, ни вступить в интерсубъективное общение, потому что переход от точки 2 к точке 3 происходит для субъекта «мгновенно». После точки 3, мы можем уже попытаться обосновать ПР и УП, как для себя, так и для других, но к реальному процессу ОИ и ПР это не будет иметь никакого отношения. Но как само ПР при непрерывной ОИ, несмотря на это, всё равно претендует на истинность и по каким причинам?

Эволюционно основными задачами биологических систем были ориентация во внешнем пространстве; управление движением своего внутреннего пространства для движения во внешнем пространстве и управление движением своего внутреннего пространства для изменения объектов внешнего пространства.

От истинности таких решений зависела жизнь первобытного человека, поэтому настройка непрерывной обработки информации правого полушария на истинность – тоже результат естественного отбора. Если субъектом не объективно воспринимается внешняя ситуация, не корректно происходит управление телом, то либо субъект БС остается голодным и умрет, либо его съедают.

Этим объясняется необходимость непрерывной обработки информации, результат который подтверждается только лишь ощущением (чувством), а сама она направлена на истинность, если только нам удастся уловить это ощущение (чувство). Таким образом, чувство становится знанием. Но, если исходя из каких-то соображений субъект не принимает это ощущение (чувство) и принимает решение противоречащее чувству, то весь организм сигнализирует об этом, на этом, в частности, основана работа детектора лжи. Видимо, существуют устойчивые зоны мозга, в которых пересекаются обработка информации и управление внутренними органами, и, если сознательно нарушается истинная ОИ, то тут же нарушается неосознанное управление внутренними органами. Это может привести к потере здоровья. В этом же смысле можно понимать теорию стресса Г.Селье, когда нарушение законов функционирования сознания нарушает физиологию тела и иногда критично.

Соотношение Знака и Значения во внешнем и внутреннем пространстве биологической системы

Теперь можно перейти к рассмотрению соотношения Знака и Значения. В аналитической философии обычно рассматривается семантический треугольник Г. Фреге Знак-Значение-Смысл [4, с.54]. В данной работе смысл рассматривается просто как функция субъекта по адекватному соотносению Знака и Значения, сформированная и совершенствующаяся в процессе эволюции по принципу естественного отбора – неадекватность работы этой функции уменьшает шансы на выживание.

Также обязательно нужно учитывать, что форма субъекта разделяет пространство на внутреннее и внешнее по отношению к самому субъекту и соотношение Знак-Значение имеет различный смысл во внутреннем и внешнем пространстве БС (Рис. 4).

Группу Значений¹ ВНЕП образуют объекты и потоки (процессы) физического слоя материи. Соответственно Значения¹ ВНУП это объективные образы, прошедшие через органы чувств и интерпретированные в внутреннее психическое представление, а также

комплекс качественных и количественных характеристик материи этих объектов, который становится знанием при его выражении в Знаках1 ВНЕП. Накопленный опыт – знаковое описание и применение (смысл по треугольнику Г. Фреге) значений при совершении действий во внутреннем или внешнем пространстве с пониманием их последствий (понимание следствий при создании или появлении определенной причины). Т.е. знание не просто знаковое описание закономерностей, но и опознание их в реальном непрерывном мире и возможность применения этих знаний.

Значение1 ВНЕП бесконечно для познания субъектом, если не принимать во внимание тот фантастический момент, когда субъект сам сможет создать идентичное Значение1 ВНЕП. На этом бесконечность исчерпывается и познание Значения1 ВНЕП заканчивается. Значение1 ВНЕП будет равно Значению1 ВНУП и Значение1 ВНУП из субъективного образа становится объективным.

Группу Значений2 ВНУП образуют наши субъективные ощущения радости, горя, вкусовые и т.п. ментальные (сознание), витальные (психическое), физические, значений которых нет в «чистом» виде во внешнем пространстве.

<u>ВНЕШНЕЕ ПРОСТРАНСТВО</u> (ВНЕП)		<u>ВНУТРЕННЕЕ ПРОСТРАНСТВО</u> (ВНУП)	
ФИЗИЧЕСКИЙ СЛОЙ	ЗНАК1 ВНЕП	ЗНАК1 ВНУП	СЛОЙ
	ЗНАК2 ВНЕП	ЗНАЧЕНИЕ1 ВНУП	СОЗНАНИЯ
	ЗНАЧЕНИЕ1 ВНЕП	ЗНАК2 ВНУП	ПСИХИЧЕСКИЙ
		ЗНАЧЕНИЕ2 ВНУП	СЛОЙ
			ОРГАНИЧЕСКИЙ ПОДСЛОЙ
			НЕОРГАНИЧЕСКИЙ ПОДСЛОЙ

Рис. 4. Знак и значение во внешнем и внутреннем пространстве субъекта

Коммуникация субъектов, включающая передачу информации и управление, требует перехода от Значений 1 и 2 ВНУП во внешнее пространство к Знакам 1 и 2 ВНЕП и через них передается информация другим субъектам. На данном этапе эволюции у субъектов нет возможности для взаимопонимания и управления друг другом обмениваться субъективными Значениями 1 и 2 ВНУП. В связи с этим используются объективные для всех субъектов Знаки1 ВНЕП для Значений1 ВНУП и ВНЕП. Но Знаки сами по себе без субъектов и объектов не несут, в данный момент эволюции, в себе Значений.

Знаки2 ВНЕП для выражения во внешнем пространстве Значений2 ВНУП больше связаны с художественным творчеством, с музыкой, с живописью, когда субъект свои ощущения переносит в музыкальное произведение или на холст (одно из направлений живописи так и называется «импрессионизм») и субъект, имеющий сходный жизненный опыт, получает от этих Знаков2 ВНЕП сходные Значения2 ВНУП. Художественное творчество имеет свои закономерности и в данной статье в дальнейшем мы не будем его касаться, остановившись на рассмотрении соотношения Знаков1 и Значений1.

Отсюда можно сделать такие определения:

Знак – это, в основном, менее информационно насыщенный и однозначно воспринимаемый другими субъектами фрагмент информации, присвоенный различным информационным фрагментам, объединяющим разнотипный опыт по какому-либо признаку.

Значение – это совокупность однотипных объектов (или процессов) воздействий на субъекта БС из *внешнего пространства* (физическая информация) и совокупность ощущений, опыта (психического, сознательного, духовного) или комплекса знаковых описаний (уровня сознания), принадлежащих *внутреннему пространству* (психическая информация).

В дальнейшем мы будем рассматривать Знаки¹ ВНЕП и Значения¹ ВНУП и ВНЕП. Виды Значений¹ можно разделить на одно качественные, для которых существуют однозначные количественные характеристики, и много качественные, которые не имеют однозначных количественных характеристик, и даже не имеют однозначных качественных соотношений (Рис. 5).

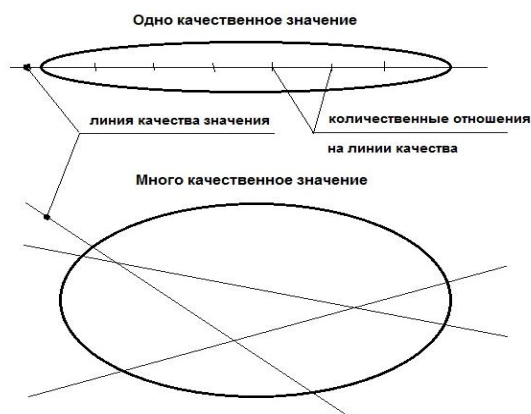


Рис. 5. Одно качественные и много качественные значения

Качественные соотношения таких понятий имеют большую субъективность в научном познании. Например, понятия материи, энергии, информации слишком много качественны, чтобы иметь однозначное количественное измерение. Поэтому такие сложности вызывает в физике формулирование общей теории для макро- и микро- мира в единой системе знаков и значений.

Знаки¹, связанные с одно качественными Значениями¹ в интерсубъективном общении, приводят в основном к однозначному взаимопониманию субъектов. Такими Знаками и Значениями стараются пользоваться в естественных науках и математике для постоянной объективной количественной проверки соотношения Значений. Но Знаки, связанные с много качественными Значениями, однозначной количественной оценке не поддаются и зависят от расширения субъективного опыта. Соотношением таких Значений занимается сознание субъекта, и здесь знание становится в большей мере субъективным. Много качественность Знаков и Значений связана не только с необходимостью выражать более верхние в структуре описания Знаки и Значения через нижние, но и с развитием познания и уявлением со временем новых качеств у уже исследованных явлений. Особенно сильно это проявляется общественных науках и философии. И здесь можно отметить интересное различие между естественными науками и философией: если в естественных науках мы видим выделение новых Значений и новых соотношений между Значениями, стремительно меняющее наш внешний мир и создающее ощущение движения познания вперед, вширь и вглубь, то в философии создается ощущение, что написанное знаками тысячи лет назад не понято в их значении до сих пор. Сложные много качественные значения философии, закрывающие всё пространство мира осваиваются индивидуально и субъективно до сих пор. И никакого «нового» Знания в философии не создается. Осуществляется лишь субъективное расширение Значений индивидуального сознания.

Способ построения структуры Знаков и Значений в науке имеет иерархически-сетевую форму, в которой в нижней части расположены одно качественные Знаки и Значения, которые имеют количественное измерение. Вверх по иерархической структуре Знаки и Значения приобретают много качественность через Знаки и Значения нижних уровней и тоже получают свое количественное измерение (Рис. 6).

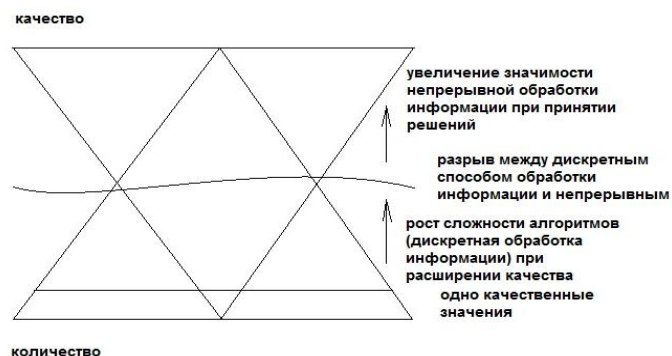


Рис. 6. Переход от одно качественных к много качественным Значениям

Теоретически существует возможность прийти к Знаку и Значению единой вершины иерархии, которое можно вычислить количественно. А. Эйнштейн интересовался построением единой физической теории, связывающей Знаки и Значения физики в одну структуру. Но до сих пор не получается связать описание микро и макро мира. Будет ли когда-нибудь это сделано? Возможно. Но тогда мы снова выйдем за границы микро- и макромира и прикоснемся к новому слою бытия, опять заново придется искать соединение структур Знаков и Значений. Но не нужно забывать, что описания физики – это описание явлений физического слоя, а что делать с описанием других слоев (психики, сознания, духовного)?

И хочется обратить внимание на два способа обработки информации сознанием – дискретный и непрерывный (раздел 2 данной статьи). Дискретный способ обработки информации – это и есть вся наша наука – правила (законы, алгоритмы), которые описаны структурами Знаков и Значений и отношениями между ними. А непрерывный способ обработки информации – это и есть источник, откуда взялась наша наука. И непрерывная обработка информации сознанием справляется с пониманием много качественных Знаков и Значений и пониманием отношений между много качественными понятиями. Хотя это понимание в большей мере субъективно, т.к. в непрерывной обработке информации отсутствует алгоритмическая часть. Она может отсутствовать и после завершения непрерывной обработки информации из-за огромной сложности требуемого алгоритма. Например, обработка много качественной зрительной информации алгоритмически до сих пор несмотря на усложнение алгоритмов и рост быстродействия компьютеров так и не может приблизиться к возможностям сознания. Хотя современная алгоритмическая одно качественная обработка зрительной информации создает иллюзию решения этой проблемы.

Эту проблему перехода от физики и алгоритма к сознанию формулирует Р. Пенроуз в работе [5, с.27], хотя и не дает ответа на вопрос. Графически эту ситуацию можно отобразить приблизительно так: на рис. 6, поднимаясь вверх от одно качественных Знаков и Значений, мы получаем рост сложности алгоритмов для качественного и количественного выражения Знаков и Значений более высокого уровня. И с какого-то момента возникает колоссальный рост сложности алгоритмов, накладывающихся друг на друга, и мы получаем, не добравшись до вершины иерархии, невозможность дальнейшего алгоритмического решения для более высоких слоев. Возникает разрыв между дискретным (фрагментарным) способом описания и обработки информации и непрерывным способом восприятия и обработки информации субъектом. И дальше выше линии разрыва, на данном этапе развития науки, по иерархии Знаков и Значений субъект переходит на эволюционно отработанную непрерывную обработку информации. В верхней части пирамиды количество Знаков «уменьшается», а Значения «расширяются» и «понять» это пока может только сознание субъекта. Конечно же, рис. 6 можно нарисовать не в плоскости, а в объеме, но это может усложнить понимание сути проблемы. А с другой стороны, мы прекрасно понимаем, что с повышением уровня иерархии Знаки и Значения становятся всё более много качественными и если существует единая вершина для такой объемной иерархии, то она соберёт все качества нижних слоев.

Заключение

Таким образом, объективность работы сознания биологической системы в части восприятия мира, обработки информации, принятия решений и управления телом представляет собой составную часть *эволюционного процесса* по развитию функций сознания. Человеку от природы достался инструмент, которым он пользуется в меру жизненной необходимости, в основном не думая о его возможностях и функциях.

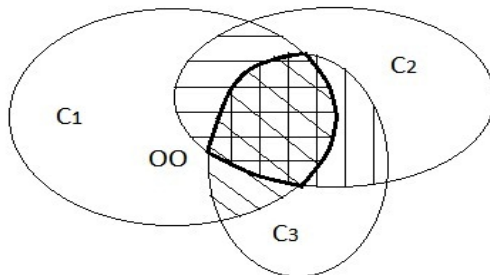


Рис. 7. Пересечение зон дискретного и непрерывного опыта трех субъектов

Еще один интересный вывод следует из наличия и применения субъектом непрерывной обработки информации и опыта – его (Значение ВНУП) невозможно передать другому субъекту. Дискретная составляющая опыта передается в любой Знаковой форме, а непрерывная всегда остается достоянием самого субъекта. Понимание трех субъектов при общении, а оно возможно пока только на дискретном уровне, происходит только в зоне пересечения общего непрерывного и дискретного опыта ОО (Рис. 7). На самом деле, Рис. 7 должен быть нарисован объемным, где большинство элементов дискретного обозначения непрерывного опыта совпадают (допустим, на уровне русского языка), а вот непрерывная часть (Значения) очень часто расходится в содержании. Одним и тем же словом у различных субъектов может обозначаться различный непрерывный опыт. Так появляется проблема «другого сознания» [6,с.24], где при совпадении дискретной составляющей (например, русский язык) существенно может различаться непрерывная часть – Значения слов (Знаков).

В заключении можно отметить, что два способа принятия решения, с одной стороны, эволюционно взаимосвязаны, с другой стороны, на различных этапах эволюции преобладают (доминируют) в основной массе субъектов только один из них. В настоящий момент изучение закономерностей функций сознания позволяет учиться осознанно относиться к использованию собственных возможностей. Также знание этих закономерностей может сделать более гармоничным развитие двух форм принятия решений в образовательных программах.

Библиографический список

1. Чекалов Л.Л. Информационная модель сознания и описание эволюции её функций от животного к человеку. Проблемы управления и моделирования в сложных системах: Труды XII Международной конференции (21-23 июня 2010 г. Самара, Россия)/ Под ред.: акад. Е.А.Федосова, акад. Н.А.Кузнецова, проф. В.А.Виттиха. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2010. С. 256–262.
2. Геодакян В. А. Эволюционные теории асимметризации организмов, мозга и тела. Успехи физиологических наук. 2005. Т. 36. № 1. С. 24-53.
3. Анохин К.В. Что происходит в мозге, когда рождается мысль? Популярная механика №11(121), ноябрь 2012. С. 66–67.
4. Аналитическая философия / Под ред. М. В. Лебедева, А. З. Черняка. — М.: ИПК РУДН, 2006. — 622 с.
5. Пенроуз Р., Шимони А., Картрайт Н., Хокинг С. П25 Большое, малое и человеческий разум / Пер. с англ. — М.: Мир, 2004. — 191 с.
6. Дубровский Д.И. Проблема «другого сознания». Вопросы философии, 2008, №1. С. 19–28.

УДК 130.2:62

ОТ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ К ПРИРОДЕ 2.0¹

Чеклецов Вадим Викторович

кандидат философских наук

директор Российского Исследовательского Центра

Интернета Вещей, г. Москва, Россия

chekletsov@gmail.com

Статья посвящена онтологическому повороту, связанному с проектами четвертой промышленной революции и Интернета Вещей.

Ключевые слова: четвертая промышленная революция; Industry 4.0; Интернет вещей; природа 2.0; конвергентные технологии; NBIC; искусственный интеллект; робототехника; разумная среда.

FROM INDUSTRY 4.0 TO NATURE 2.0

Chekletsov Vadim V.

The candidate of philosophical sciences

Director of Russian Internet of Things Research Center,

Moscow, Russia

chekletsov@gmail.com

The paper deals with ontological shift based on Industry 4.0 and Internet of Things projects.

Keywords: Industry 4.0; internet of things; nature 2.0; converging technologies; NBIC; artificial intelligence; robotics; smart environment.

С 2009 года в Германии усиленно продвигается проект, поддержанный правительством, получивший название Четвертой Промышленной Революции (Industry 4.0) [1, с.2]. В США также созданы «Коалиция Лидерства в Умном Производстве» (SMLC) [2, с.3], «Консорциум Промышленного Интернета» (ИИ) [3, с.7], действующие в контексте реиндустриализации страны и возвращения промышленности (нового уровня, где рабочая сила в значительной степени подменяется «умными системами» и робототехникой) из Юго-Восточной Азии.

Обозначим три предыдущих индустриальных скачка и, затем, охарактеризуем особенности предстоящей — четвертой, по классификации немецких исследователей [1, с.3], промышленной революции: *первая индустриальная революция* происходит в конце 18-го века с распространением механических ткацких и прочих станков, приводимых в силу водой и паром; *вторая промышленная революция* конца 19-го-начала 20-го веков знаменуется появлением первых электрических конвейеров, причем исторически первыми были не линии сборки, а линии «разборки», разделки туш на скотобойнях Цинциннати (Генри Форд открыто указывал, что взял идею конвейера у мясопромышленников); *третья промышленная революция* начала 70-х годов 20-го века характеризуется внедрением в производство информационных технологий – программируемых контроллеров и комплексов.

И, наконец, *четвертая промышленная революция* ожидается в ближайшие 10 лет и будет связана с распространением т.н. *киберфизических систем*, основанных на

¹ Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации, проект № МК-1739.2014.6 "Человек в технической среде: конвергентные технологии, глобальные сети, Интернет вещей"

межмашинном (M2M) взаимодействии, беспроводных сенсорных сетях, RFID-технологиях, анализе больших данных, облачных вычислениях, дальнейшем развитии робототехники, смарт-устройств и т.п. По сути, из вышеперечисленного видно, что базисом четвертой промышленной революции будут переживающие сейчас взрывообразный рост технологии Интернета Вещей. Обрисуем современное положение проекта Интернета Вещей и основные идеи, положенные в основу этой концепции.

Необходимо понимать, что по состоянию на 2014 год, несмотря на бурное развитие сервисов, приложений и устройств, объединяемых зонтичным термином «Интернет Вещей» (Internet of Things, IoT), по настоящему глобального, «сильного» (по аналогии с сильным ИИ) Интернета Вещей еще не существует. Мы сейчас находимся в ситуации, напоминающей времена, предшествующие появлению в начале 90-х годов прошлого века той действительно Всемирной Сети, которую мы теперь все знаем. То есть существовали различные разрозненные сети связанных только между собой, к примеру, университетских или военных компьютеров. Эти сети, в отсутствие общих правил и стандартов коммуникации, адресации, маршрутизации, были изолированными друг от друга. В конце концов, «победил» стандарт TCP/IP, и та система адресов и гиперссылок, которой мы все ныне пользуемся.

Так и сейчас, мы наблюдаем критическое нарастание массы «локальных» сетей устройств- в этом пре-Интернете Вещей еще нет общих стандартов и протоколов, еще не сформирована общая онтология, общая грамматика: умная система отопления, к примеру, не связана с умными шторами другого производителя или «не понимает» данные носимых датчиков пульса и давления своего хозяина.

Основная идея Интернета Вещей проста – любое физическое событие — будь-то сердцебиение, вспышка на солнце, дрожание паутины в осеннем лесу, испускание кванта или электроэнцефалограмма человека, – это *данные*, которые с недавних пор стало значительно проще в техническом плане, и, главное, гораздо доступнее в экономическом плане¹ транслировать в Сеть.

По сути, Интернет Вещей² – это качественно новый этап развития Сети, позволяющий сопрягать (как в пространстве, так и во времени) любые физические и виртуальные объекты, процессы, системы с помощью любых алгоритмов, программ или интерфейсов.

Критическими для Интернета Вещей являются:

- 1) распознавание (идентификация – ID) объекта;
- 2) адресация этих объектов, систем, их конфигураций или отдельных событий в Сети, т. е. предоставление соответствующим физическим процессам своего отдельного IP-адреса;
- 3) способность к детекции изменения собственного состояния (и состояния среды) и передачи этих данных в Сеть (сенсоры);
- 4) способность изменять собственное состояние (и действовать на другие объекты) на основе полученных сигналов из Сети (актуаторы);
- 5) способность вещей иметь собственную встроенную память (RFID-чипы, коды и тп)
- 6) способность самих вещей к процессингу информации («Проникающий Компьютинг»- UbiComp);
- 7) способность вещей обращаться к удаленным «облачным» базам, алгоритмам, сервисам, обрабатывающим эти данные (в том числе и с помощью технологий «больших данных»- Big Data).

1 Критическое удешевление сенсоров, RFID-меток, совершенствование и распространение стандартов связи, узлов, контролеров, сетевых сервисов и тп.

2 Термин «Интернет Вещей» многим не нравится. Однако это исторически сейчас наиболее ходовое зонтичное обозначение техно-социальных процессов, разные стороны которых раньше называли Ambient Intelligence-Распределенный Интеллект, Smart Environment-Разумная Среда, UbiComp-Ubiqutous or Pervasive Computing, что означает в зависимости от контекста- Проникающий или Растворяющийся компьютеринг, M2M-межмашинные взаимодействия, а также непосредственно примыкающие к теме проекты носимых устройств и Расширенной или дополненной реальности- AR или Augmented Reality. На наш взгляд, более адекватно передает суть вопроса термин Cisco-Systems “Internet of Everything”, то есть «Интернет Всего», намекающий на радикальность новой онтологии всеобщности и панкоммуникации.

Вышеперечисленные тренды Интернета вещей, наряду с развитием робототехники, позволяют представить особенности центрального звена четвертой промышленной революции Industry 4.0, а именно, Разумной Фабрики (Smart Factory) [1, с.5]:

- компоненты и элементы систем (станков, конвейеров...) связаны между собой через интернет, мониторируют собственное состояние с помощью сенсоров, способны к удаленной реконфигурации в зависимости от обстоятельств;
- заготовки и машины сами знают последовательность стадий продукции и, в случаях прерывания одной цепочки или недостатка какого-либо компонента, направляют процесс по альтернативному пути;
- сам материал заготовок знает и сообщает инструментам обработки каким образом его надо обрабатывать;
- дизайн продукта может быть изменен индивидуально онлайн в процессе производства;
- компоненты продукта знают свой путь в производственной цепочке;
- продукт знает сам, как его упаковать, какую спецификацию и прочую информацию указать на упаковке;
- конечный продукт сам знает свою логистическую цепочку на склад и далее к потребителю.

К Разумной Фабрике примыкают концепции «Умных электрических сетей» – GRID, «Умного транспорта», «Умных Строений».

Даже беглого взгляда на грядущие изменения достаточно, чтобы предположить глобальные системные изменения, связанные с новой онтологией Интернета Вещей. Рассмотрим поподробнее некоторые из его аспектов. Идентифицировать отдельную вещь и привязать ее к определенному IP-адресу можно не только с помощью RFID-метки¹. Это может быть штрих-код (в т.ч. нано-штрих-коды), QR- или любой другой оптически считываемый код, химическая, радиационная идентификация, распознавание образов, GPS-или любой другой геопозиционный трекинг, уникальный код мобильного оператора и так далее.

Обеспечить абсолютно любой объект (вплоть до пластиковых стаканчиков или отдельных эритроцитов) своим собственным IP-адресом стало возможным совсем недавно, после того как полноценно начал свою работу новый интернет-протокол- Ipv6. Простой протокол Интернета Ipv4 предполагал подключение к сети только компьютеров и других вычислительных устройств, которых во время проектирования протокола было не так много. И, хотя адресов было выделено достаточно сверх всяких обозримых в то время ожиданий, адреса этого протокола все равно скоро закончатся.

Следующий протокол Ipv6 располагает таким количеством адресов, что чисто теоретически этих адресов хватит в буквальном смысле на каждый отдельный атом планеты Земля. За счёт использования длины адреса 128 бит вместо 32 бит, их точное количество будет $3,4 \cdot 10^{38}$ адресов. Для наглядности: это $6,5 \cdot 10^{28}$ на каждого человека, живущего на планете, или 667 квадриллионов адресов на квадратный миллиметр земной поверхности.

Самое интересное, что подобные цифры кажутся большими лишь в сопоставлении со *статичными* объектами. В концепции *глубокой адресации* [4, с.1] IP-адрес может иметь любая конфигурация системы, любое событие, что отсылает нас к идеям *цифровой вселенной*².

Итак, вещи учатся чувствовать за счет сенсоров, коммуницировать друг с другом и с людьми за счет идентификации и выхода в Сеть, а также воздействовать друг на друга самым нелинейным и программно-опосредованным способом. Кроме того, в связи с широко

1 RFID- Radio Frequency Ideenificatin- радиочастотная идентификация. Микрочипы RFID сейчас широко используются в транспортных, кредитных картах, загранпаспортах, системах безопасности, логистики и тп
2 См. подробнее работы Konrad Zuse, Edward Fredkin,, Jürgen Schmidhuber, Stephen Wolfram, Seth Lloyd и др.

известным законом Мура, удешевление и миниатюризация процессоров и компьютерной памяти ведет к тому, что в обозримом будущем каждый производимый артефакт, повторюсь, вплоть до пластиковых стаканчиков, будет возможным делать сразу как миникомпьютер. Это лишь на первый взгляд абсурдно. Сложные артефакты (например смартфоны) просто нуждаются в разумных компонентах и деталях для их автоматизированного «разложения».

Напомним, что способность запоминать, а также вычислительные, рецепторные и семиотические свойства молекулярных наномашин, к примеру, рибосом, их возможности взаимодействовать с «облаками» нуклеотидной информации, наряду с общей *сложностью* биосистем обеспечивают свойства живого к самопроизводству и саморазвитию. И главное, это помогает создавать циклы синтеза и утилизации. Как известно, наиболее сложно-организованные биоценозы очень эффективно используют вещества, требуя совсем немного притока извне и производя совсем немного не утилизируемой т. н. мортмассы. А вся биосфера, в идеале, работает лишь за счет притока солнечной энергии.

Мы коснулись краеугольной темы *сложности* технических систем, когда количество элементов, качество их связей и уровней регуляции напрямую определяет некие отчетливые классы свойств разных технических периодов. Согласно академику В.С. Степину [5, с.25], от машинной эры с небольшим количеством деталей в механизмах, сравнительно небольшой сложностью производственных цепочек и социо-технических систем, мы перешли к эре саморегулирующихся машин и систем, в которой сейчас находимся.

Следующий скачок сложности, связанный с возрастанием как количества элементов в системах, так и сложности их взаимосвязей, по Степину, произойдет в самое ближайшее время. И связан этот ароморфоз будет с доминированием так называемых самовоспроизводящихся и самоулучшающихся систем.

Брюс Стерлинг, один из ведущих медиатеоретиков в области Интернета Вещей, также обозначает в своей работе [6] следующую стадию (после современного этапа «Спайм», когда информационная составляющая производимого артефакта становится все весомее) существования вещей как «Биот».

Там же автор делится своим представлением о трех уровнях определенности будущего: 1) известное известное (например, повторяющиеся с высокой вероятностью события по типу восхода солнца); 2) известное неизвестное (например, весь возможный спектр результатов планирующегося научного опыта); 3) неизвестное неизвестное, то есть такие феномены, события и явления, которые мы в принципе не ожидаем, они за гранью нашего эпистемологического горизонта («голкондрина до дзюмбания доросла»). На вопрос, как же можно подготовиться к неизвестному неизвестному, Стерлинг дает однозначный ответ: путем Разнообразия. Только цветущая Сложность [7] внутреннего мира человека, социальных моделей, невероятных событий и историй, ассоциированных с новыми типами актантов новых уровней сетей (преодолевающих различия разумного/неразумного, живого/неживого...), – лишь эта *цветущая* Сложность может быть достаточно гибкой и адаптивной к эмерджентным вызовам эпохи великих трансформаций, в которую мы уже вступили.

Библиографический список

1. Heng S. Industry 4.0. Upgrading of Germany's industrial capabilities on the horizon / Frankfurt am Main, 23 April 2014.
2. SMLC Forum: Priorities, Infrastructure, and Collaboration for Implementation of Smart Manufacturing / SMLC, Workshop Summary Report, Washington, D.C., 2-3 October, 2012.
3. Evans Peter C., Annunziata M. Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines / GE, 26 November, 2012.
4. Bratton B. Deep address / <http://designgeopolitics.org/projects/deep-address-ipv6-ecology/>
5. Степин В.С. Цивилизация и культура. – СПб.: СПбГУП, 2011.
6. Sterling B. Shaping Things / MIT Press, 2005.

7. *Аришинов В.И.* Синергетика встречается со сложностью // Синергетическая парадигма: синергетика инновационной сложности М., 2011.

УДК 37.06

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Якимова Елена Борисовна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики
Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия
voro@inbox.ru

Смирнова Ирина Владимировна

директор МОУ СОШ №1 с углублённым изучением английского языка,
г. Вологда, Россия
ivs_69@mail.ru

В статье рассматриваются происходящие в настоящее время изменения в технико-технологической и социальной сферах, влияние этих процессов на личностные характеристики молодежи. Указывается на возможности волонтерской деятельности как корректирующей социально-коммуникативные качества молодых людей.

Ключевые слова: техногенный фактор; социальный фактор; личностные трансформации.

SOME FEATURES OF SOCIO-COMMUNICATIVE SKILLS OF YOUNG PEOPLE IN THE MODERN INFORMATION SOCIETY

Yakimova Elena B.

The candidate of pedagogical Sciences, associate Professor
Vologda state University, Vologda, Russia
voro@inbox.ru

Smirnova Irina V.

Director of high school №1 with intensive study of English language Vologda, Russia
ivs_69@mail.ru

The article discusses the ongoing changes in technological and social spheres, the influence of these processes on the personal characteristics of young people. Indicated on volunteer opportunities as a corrective socio-communication skills of young people.

Keywords: anthropogenic factor, social factor; personal transformation.

Конец XX – начало XXI века характеризуется чрезвычайно динамичным развитием человеческого общества во всех сферах жизни. Стремительный рост численности населения, «демографический взрыв» [1, с. 208], мощное наращивание технических и технологических средств, сопряженное со сменой технологических укладов в экономике [2] сопровождается усилением антропогенного давления на природу, изменениями в социальной среде, как в масштабе отдельной личности, так и в обществе в целом. Мы являемся свидетелями повсеместных кризисных явлений, усиливающейся напряженности, выражающихся во все более многочисленных войнах, горячих и холодных, социальных столкновениях, экологических и природных катастрофах и т. д.

В такой ситуации определяющей становится способность и желание людей слышать и понимать друг друга, договариваться, конструктивно решать в общих интересах возникающие проблемы. Понимание этих проблем достигло самых высших уровней власти. Так президент РФ В.В. Путин в интервью латиноамериканскому агентству «Пренса Латина» и российскому агентству ИТАР-ТАСС заявил следующее: «Мир XXI века глобален и взаимозависим. Поэтому ни одно государство или группа стран не могут в одиночку решить основные международные проблемы. Многочисленные вызовы и угрозы современности требуют отказа от попыток навязывать другим народам чуждые им модели развития. Такой подход уже неоднократно доказывал свою несостоятельность. Он не только не содействует урегулированию конфликтных ситуаций, но, напротив, ведёт к нестабильности и хаосу в международных делах» [3].

Сегодня на первый план выходят социально-коммуникативные качества личности, формированию которых, особенно у молодого поколения, вступающего в жизнь в это непростое время, следует уделять особое внимание.

Проблематика социальных, интеллектуальных, коммуникативных качеств современного молодого человека в значительной степени связана со все ускоряющимся научно-техническим, информационно-технологическим прогрессом последних десятилетий, принципиально изменившим жизнь людей. Еще в середине прошлого века основатель кибернетики Н. Винер предвидел, что «прогресс создает не только новые возможности для будущего, но и новые ограничения. Мы столь радикально изменили нашу среду, что теперь, для того чтобы существовать в этой среде, мы должны изменить себя» [4, с.43].

Сегодня в развитых странах доминирующим является пятый технологический уклад, ключевым фактором которого выступает микроэлектроника и программное обеспечение [5]. В рамках этого уклада сформировалось современное общество, по праву называемое информационным. Ни одна сфера жизни не осталась не охваченной тотальной информатизацией, от чисто бытовых задач до проблем глобального управления. Массовое внедрение информационных технологий обеспечивает недостижимую никогда ранее быстроту, всеохватность, общедоступность по месту и времени общения, позволяет работать с огромными объемами информации, поднимает на качественно новый уровень возможности человека в сфере коммуникации и управления. Посредством «всемирной паутины» создается всеобщая связность человека с человеком, с техносредой, а также, с помощью различных сенсоров, связь электронных объектов между собой – «Интернет вещей» [6].

Разного рода технические устройства, гаджеты, персональные компьютеры стали повседневностью, по существу организующей и определяющей жизнь современного человека, особенно молодого. Создается «вторая природа» – техномир, меняющий среду обитания человека. Как пишет часто цитируемый французский философ Ж. Эллюль: «Мы живем в техническом и рационалистическом мире. Природа уже не есть просто наше живописное окружение. По сути дела, среда, мало-помалу создающаяся вокруг нас, есть, прежде всего, вселенная Машины. Техника сама становится средой в самом полном смысле этого слова. Техника окружает нас, как сплошной кокон без просветов, делающий природу... совершенно бесполезной, покорной, вторичной, малозначительной» [7]. В роли образа такой неразрывной зависимости человека от среды часто выступает кювез – специальный прозрачный инкубатор, обеспечивающий условия функционирования организма новорожденного. Заметим, что удачная метафора кювеза отражает и наблюдаемый в обществе процесс «интернет-инфантилизации» [8].

Современный человек передает технике все большую часть своих функций, и не только механических, но часто интеллектуальных, коммуникативных и даже социальных и нравственных. Уже сейчас существуют роботы, ухаживающие за больными, распространены интернет-консультации врачей, психологов и т.д. [9].

Неоспоримы достижения научно-технического прогресса, но также неоспоримы и проблемы техногенного общества, лежащие в экзистенциальной, чувственно-эмоциональной, интеллектуальной, социальной сферах. Особенно актуально это для России,

где за последние два-три десятилетия произошли радикальные изменения не только в технологическом, но и в общественном укладе, в значительной степени трансформировавшие состояние социума, его структуру, систему ценностей.

Психологические и социологические исследования (А.В. Юревич, М.А. Юревич) показали, что нашему обществу в значительной мере присущи такие характеристики, как агрессивность, апатия, безыдейность, несправедливость, беспринципность, бесцеремонность, враждебность, грубость, жестокость, ксенофобия, ложь, наглость, насилие, невоспитанность, пустословие, сквернословие, хамство, наиболее выраженными отрицательными характеристиками современного российского общества являются алчность, меркантильность и эгоизм. Согласно этим же исследованиям, снизились такие положительные качества личности как альтруизм, бескорыстие, взаимопомощь, взаимопонимание, взаимоуважение, добросовестность, доброта, доверие, законопослушность, интеллектуальность, интеллигентность, культура, надежность, нравственность, патриотизм, порядочность, психологическая безопасность, скромность, сочувствие, спокойствие, тактичность, честность и человечность. Максимальная разница значений 1981 и 2011 гг. была обнаружена по параметрам бескорыстия психологической безопасности и скромности [10]. Экспертная оценка сравнения состояния нашего общества в двух крайних точках рассмотренного временного континуума (1981 – 2011 г.г.) показывает, что произошло нарастание всех без исключения негативных параметров и снижение подавляющего большинства позитивных» [10].

Представляется, что оба фактора, как социальный так и техногенный, оказывают существенное влияние на личностное, интеллектуальное развитие особенно молодого «цифрового» поколения. В процессе своей педагогической работы в последние годы мы наблюдаем заметную недостаточность, примитивизацию интеллектуальной деятельности студентов и школьников. Молодые люди не способны работать со сколько-нибудь значительными объемами информации; концентрации и внимания хватает только на короткое время, проявляется так называемое «клиповое мышление». Не считая необходимым запоминать даже таблицу умножения в надежде на всемогущий Интернет, учащиеся дегенерируют свою память, не владеют даже минимально необходимой информацией. Нет привычки к вдумчивой, глубокой работе с информацией: видению проблемы, самостоятельной постановке задачи, анализу, систематизации, выделению главного, извлечению выводов и т. д. Недостаточны навыки оптимального планирования своей деятельности, практической реализации имеющихся знаний. Зачастую считается, что реальное решение проблемы сводится к поиску нужной кнопки и ее нажатию. Мы отмечаем трансформацию и личностных, социально-коммуникативных качеств молодых людей, таких как снижение ответственности, критичности по отношению к своим поступкам, зачастую неумение доброжелательно, уважительно общаться в реальной жизни, искать приемлемые компромиссы, конструктивно решать возникающие проблемы.

В видении этих проблем мы, к сожалению, не одиноки. Так, М. Сандомирский отмечает: «тенденция прогрессирующей виртуализации общения чревата нарушением личностного развития, дефицитностью коммуникативных навыков и соответственно специфической социальной некомпетентностью. Происходит так называемый когнитивный сдвиг: от левополушарного мышления (последовательность, непротиворечивость и критичность) к правополушарному (наглядность, ассоциативность и эмоциональность). Меньше логики и критики, зато больше эмоций» [8].

В результате трансформаций современного общества претерпевают изменения и личностные, социально-коммуникативные, интеллектуальные качества людей, однако, вряд ли эта трансформация должна характеризоваться деинтеллектуализацией, дерационализацией мышления и функциональной социальной деградацией членов общества. А такие предпосылки, как мы видим, есть. Важно отметить, что сейчас закладываются основы следующего шестого технологического уклада, ключевым фактором которого выступают конвергентные нано-био-инфо-когнитивные (НБИК) технологии, предъявляющие

еще большие требования к интеллектуальной, социальной, коммуникативной деятельности людей.

В последнее время предлагается большое количество разнообразных проектов, хотя бы отчасти компенсирующих указанные выше негативные тенденции в обществе. Наиболее продуктивна в этом смысле с нашей точки зрения такая активная социальная интеграция молодых людей, как волонтерское движение. Волонтерство выступает инструментом для формирования у молодежи привычки к социально адекватному поведению, коммуникативным навыкам, ориентирует их на конкретную практическую реализацию принципов гуманизма и толерантности в силу присущих этой деятельности особенностей:

- практическая направленность, необходимость реальных действий;
- конкретность, необходимость разрешения жизненных ситуаций, требующих немедленной реакции;
- регулярность (как правило, волонтерская деятельность не является одноразовой, предполагает многократные действия);
- развитие деятельности во времени, что дает возможность анализа и коррекции своих действий;
- осуществление социального закаливания. Волонтерство предполагает взаимодействие с людьми разного возраста, пола, социального статуса, материального достатка, интеллектуального развития, различных религиозных верований, политических убеждений и т. д. Чтобы работа была успешной необходимо с пониманием и уважением относиться ко всему этому разнообразию.

В Вологде на базе МОУ СОШ №1 с углублённым изучением английского языка уже несколько лет действует школьный волонтерский отряд как сетевая общность детей и взрослых. Целью создания такого детского общественного объединения является воспитание социально активной личности через включение школьника в окружающую жизнь и значимую для него и общества деятельность на основе принципов добровольного выбора, толерантности, самореализации, социального творчества, учета индивидуальных возможностей и способностей.

Опыт работы показал, что волонтерское движение способствует:

- формированию у школьников способности к самостоятельному выбору и готовности брать ответственность на себя;
- развитию способности к рефлексии и самооценке;
- компенсации социальных коммуникаций в семье и школе;
- формированию готовности к выполнению разнообразных социальных функций;
- повышению самооценки;
- формированию ценностных ориентаций личности, лежащих в основе жизненного самоопределения.

Таким образом, основным результатом волонтерской деятельности является сформированность социально-коммуникативных качеств школьников, направленных на реализацию способности личности активно реагировать при изменении внешних условий, сохраняя при решении сложных жизненных задач устойчивость ценностных ориентаций.

Библиографический список

1. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 288 с.
2. Львов Д. С., Глазьев С. Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП. / Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. 1986. № 5.
3. Интервью В.В. Путина латиноамериканскому агентству «Пренса Латина» и российскому агентству ИТАР-ТАСС. 11 июля 2014 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/transcripts/46190>.

4. *Винер Н.* Человек управляющий / Н. Винер. – СПб.: Питер, 2001. – 288с.
5. *Глазьев С.Ю.* Возможности и ограничения технико-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике / С.Ю. Глазьев. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/glaziev.htm>.
6. *Алексеева И.Ю.* «Технолюди» против «постлюдей»: НБИКС-революция и будущее человека / И.Ю. Алексеева, В.И. Аршинов, В.В. Чеклецов // Вопросы философии. 2013. №3. С. 12–21.
7. *Эллюль Ж.* Другая революция / Ж. Эллюль // Новая технократическая волна на Западе. Сборник статей. М.: 1986. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6332>.
8. *Сандомирский М.* Риски интернета: цифровой психоморфоз и инфантильность/ М.Сандомирский [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webscience.ru/details/riski-interneta-cifrovoy-psihomorfoz-i-infantilnost>
9. *Лазаревич А.* Горизонты теносоциума / А. Лазаревич [Электронный ресурс]/ Режим доступа: http://csl.basnet.by/xfile/n_i_i/2014/3/0xmk72.pdf.
10. *Юревич А.В., Юревич М.А.* Динамика психологического состояния российского общества: экспертная оценка / А.В. Юревич, М.А. Юревич [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psyfactor.org/lib/social8.htm>.

УДК 167.7, 168.53

ГУМАНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ЗАДАЧА¹

Ястреб Наталья Андреевна

Кандидат философских наук, доцент

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

nayastreb@mail.ru

В статье ставится проблема гуманитарной экспертизы конвергентных технологий на основе оценки рисков. Гуманитарная экспертиза рассматривается как социальная технология опережающего реагирования на технологические инновации. Для анализа конвергентных технологий использованы метод оценки рисков и принцип предосторожности. Показано, что риски конвергентных технологий определяются потенциалом их возможностей в реализации конструктивной деятельности человека.

Ключевые слова: гуманитарная экспертиза; конвергентные технологии; NBIC-конвергенция; оценка рисков; технологические риски; общество риска.

HUMANITARIAN EXPERTISE OF CONVERGING TECHNOLOGIES AS A PHILOSOPHICAL CHALLENGE

Yastreb Natalia A.

The candidate of philosophical sciences, associate professor

Vologda state university, Vologda, Russia

nayastrev@mail.ru

The article raises the issue of humanitarian expertise of convergent technologies based on risk assessment. Humanitarian expertise is seen as a social technology proactive responses to the technological innovations. The method of risk assessment and the precautionary principle are used for the analysis of convergent technologies. It is shown that the risks of convergent technologies determined by the potential of their capabilities in the implementation of the constructive human activity.

Keywords: humanitarian expertise; converging technologies; NBIC-convergence; risk assessment; technological risks; risk society.

Введение

Техническая рациональность, основанная на деятельностно-преобразующем отношении человека к миру, на всех этапах являлась важнейшим условием выживания и развития человека. Производство артефактов и изменение природных систем для обеспечения реализации заданных функций явились фундаментальными практиками, в рамках которых происходило накопление знаний о природе и человеке, выработка стратегий взаимодействия с миром, конструирование «второй природы», адаптированной под нужды человека. Древняя и средневековая технология, как квинтэссенция опыта, новоевропейская техника, синтезирующая теоретический и прикладной слои знания в проектируемых системах и технотехнологические инновации XX в. отражают ключевые этапы развития технологии как особой

¹ Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации, проект № МК-1739.2014.6 "Человек в технической среде: конвергентные технологии, глобальные сети, Интернет вещей"

рациональности, прошедшей путь от платоновского понимания «тэхне» как искусства и ремесла до саморефлексивного технического знания, возникающего при решении проблемы двойной демаркации, определения суверенитета по отношению как ко вненаучному, так и к научному знанию. Если научная рациональность прошла долгий путь от классического субъекта как чистого разума к пониманию ценностной и этической нагруженности научного знания и познания, то техническая деятельность на всех этапах рассматривалась в антропологическом контексте, влияние техники на человека, его жизненный мир и ценности, повседневный уклад, культуру и общество неизбежно волновало всех причастных в рамках всех уровней и типов мировоззрения, от обыденного до глобального, от мифа до философии.

На разных этапах технической рациональности гуманитарное осмысление техники имело свое значение. Особенность современности связана с тем, что, пройдя этап соединения теоретического и прикладного знания и приобретя мощные метатехнологические инструменты, такие как информационные или биотехнологии, человек получил возможность уже не просто изменять природу, но создавать глобальные и локальные автономные технические системы-конгломерации, гибридные структуры, в которых размывается грань между естественным и искусственным, живым и неживым, разумным и неразумным. В таких условиях традиции технопессимизма и алармизма в гуманитарном обсуждении технического прогресса, не теряя своей актуальности, становятся малопродуктивными. Ориентация на выделение «плюсов» и «минусов» в существовании сложноорганизованных систем, хотя и позволяет вскрыть многие аспекты, не всегда дает сформулировать конкретные осуществимые решения антропологических, ценностных и социокультурных проблем. В то же время, современные темпы инноваций, некоторые из которых способны преобразовать все сферы общества в короткие сроки, требуют комплексного осмысления технологий уже на этапе проектирования.

На современном этапе запрос на гуманитарную экспертизу и философское осмысление появляется уже внутри самих технологических или индустриальных проектов, базирующихся на концептуальных основаниях, затрагивающих природу и будущее человека, социальных отношений, ценностей. Это наиболее заметно в отношении программ, определяющих современное состояние научно-технического и промышленного развития как революцию. Можно выделить, как минимум, несколько подобных подходов: программу NBIC-конвергенции, проект четвертой промышленной революции Industry 4.0., основывающийся на глобальных промышленных сетях, Интернет вещей, концепцию разумного окружения, трансгуманистические проекты. Задачи, которые стоят перед гуманитарной экспертизой, состоят в выявлении технико-технологических изменений, прогнозировании возможных вариантов развития и, главное, выработке парадигмы и стратегии научно-технического, социального и ценностного развития.

Методологические основания гуманитарной экспертизы

Методологическая составляющая исследования базируется на традиции гуманитарной экспертизы, сложившейся преимущественно в рамках философских исследований. Это обусловлено тем, что именно философский подход может быть основанием для междисциплинарной интеграции гуманитарных направлений, связанных с осмыслением сути современных прорывных технологий, специфики их взаимодействия с человеком и социальных трансформаций, которые могут быть ими вызваны. Гуманитарная экспертиза рассматривается как «социальная технология опережающего реагирования на возможные негативные последствия социальных и технологических инноваций в условиях нередуцируемой множественности моральных перспектив и экспертных оценок» [1, с. 198].

Сложность осуществления гуманитарной экспертизы современных технологий связана с рядом факторов, прежде всего, с разрывом между философским осмыслением технологии и практикой ее внедрения. В то же время, социальной или психологической экспертизы уже недостаточно, поскольку технологии затрагивают не только среду обитания

человека, но и его тело, мозг, ценности, жизненный мир, а эти изменения требуют философского осмысления. Спецификой современной ситуации является то, что эти вопросы недостаточно обсуждать в философских дискуссиях или статьях, поскольку сама ситуация требует практических результатов, применение которых должно обеспечить оптимальное использование технических инноваций, особенно если они затрагивают природу и сущность человека. Исходя из этого, можно утверждать, что гуманитарная экспертиза представляет собой синтетическую форму, соединяющую философский анализ, научные данные, прогностические методы, этические правила и практические рекомендации.

Как справедливо отмечает Б. Юдин, одним из первых вопросов, возникающих при рассмотрении гуманитарной экспертизы, является определение ее объекта и предмета, к которым могут относиться как технологические инновации, человек, так и результаты их взаимодействия. Он предлагает рассматривать предметом гуманитарной экспертизы сопряженные технологии, т.е. способы взаимодействия с технологиями, а также «те результаты, к которым ведут эти наши взаимодействия, и, наконец, те изменения в нас самих, которые вызываются этими взаимодействиями» [2, с. 193].

В настоящее время сложилось несколько подходов к осуществлению гуманитарной экспертизы, среди которых можно отметить технологию форсайта, генерацию сценариев, метод оценки рисков, каждый из которых был использован коллективами экспертов NBIC-программ. Так, метод сценариев был активно использован при разработке проекта «Конвергентные технологии для европейского общества знания» [3]. При построении сценариев, как правило, используется распространенный шаблон, согласно которому описываются «оптимистический», «инерционный» и «пессимистический» сценарии, учитываются возможные вариации внешних условий, активности ключевых акторов и новые складывающиеся ситуации, которые могут приводить к отклонениям траектории развития объекта от базового сценария (риски). Технология форсайта, как систематического процесса построения видения будущего, нацеленного на повышение качества принимаемых в настоящий момент решений и ускоренное целенаправленное развитие рассматриваемой области, была использована при построении дорожных карт NBIC-конвергенции, в частности, в рамках ее американского проекта [4]. В рамках данной работы мы сосредоточимся на третьем подходе, связанном с оценкой рисков.

В широком смысле оценка рисков может рассматриваться как фундаментальная задача, с решением которой ежедневно сталкивается практически любой живой организм, определяя степень угрозы или возможность использования ситуации для выживания. Человек также непрерывно оценивает риски, выбирая продукты для ужина или переходя дорогу. С вступлением человечества в индустриальную эпоху эта задача приобрела новое измерение, связанное с технологическими рисками. Технологический рост сделал риски нелинейными, увеличив вероятность глобальных антропогенных катастроф и необратимых экологических изменений и одновременно, резко снизив детскую смертность, опасность голода, увеличив продолжительность жизни.

Экспертиза рисков становится обязательной практически для всех технологий. Методологически она базируется на идее о том, что ни одна технология не является свободной от потенциальной опасности для человека, природы или общества, поэтому необходимо выявить возможные трансформации и негативные последствия, которые она может вызвать, оценить степень их вероятности и условия, при которых ее использование будет наименее опасным. Как справедливо замечает У. Бек, «в абсолютной безопасности нам, людям, явно отказано» [5, р. 97]. Разделяя риски на доиндустриальные, такие как природные катастрофы, чума, голод; военные, где негативные последствия изначально предполагаются, и техноэкономические (индустриальные), он пишет, что последние являются новоприобретением человечества и имеют принципиальные качественные отличия. Если доиндустриальные риски не основаны на решениях и трактовках опасностей, они даются человечеству извне, то за индустриальные риски ответственны люди, коллективы и организации. От военных индустриальные риски отличаются своим «нормальным

рождением», или «"мирным происхождением" в мировых центрах рациональности и процветания под сенью закона и порядка» [6, с. 162].

С появлением сложных технологий, обладающих большими возможностями, у человечества возникает необходимость реагировать на неопределенность, которая им присуща. Научное обоснование и исчисление рисков приходит на смену традиционной оценке угроз. Бек показывает, что морально-этическая допустимость технологии, например, загрязнения воздуха, сменяется статистическим анализом, зафиксированными минимально допустимыми показателями смертности и называет индустриальное общество обществом остаточного риска.

Особенность постиндустриального общества состоит в совпадении нормальных и исключительных условий. Технологические риски становятся повседневными, а худший вариант техногенных катастроф предполагает ситуацию, исправить которую будет невозможно, и последствия, которые не снимаются страховыми выплатами. Риски перестают быть измеримыми, их неопределенность не только возрастает количественно, но и становится качественно иной, более сложной и многогранной. Одной из основных причин этого У. Бек называет противоречие между традиционной ориентацией на безопасность как гарантию защиты от катастроф и негативных проявлений, базирующуюся на принципах классической рациональности, и появлением принципиально новых угроз, которые «проскальзывают сквозь все заградительные сети закона, технологии и политики» [5, с. 167].

В связи с этим, очевидно, что одной из основных проблем становится поиск эффективной методологии, позволяющей работать с рисками в современных условиях глобальности и неопределенности технологических угроз с учетом социального и гуманитарного аспектов. Одной из активно разрабатываемых методик гуманитарной экспертизы является оценка технологических рисков [7], базирующаяся на принципе предосторожности, или предусмотрительности, суть которого состоит в том, что в ситуациях, когда потенциальная угроза для человека неизвестна, правительственные структуры могут «вводить меры защиты, не дожидаясь точной информации о наличии и объеме угрозы» [8, с. 124]. В этом случае вступление в силу указанного принципа происходит на основе учета трех факторов, а именно, анализа возможных негативных последствий рассматриваемого феномена и определения круга субъектов и объектов, которые могут подвергнуться опасности; оценки рисков и возможных последствий на основании уже имеющихся научных знаний; оценки степени научной неопределенности [9, с. 5 – 6].

Риски конвергентных технологий

Принципиальная научная неопределенность отличает все проекты, ориентированные на будущее развития технологий, при этом, в случае NBIC-конвергенции, круг субъектов и объектов воздействия инноваций стремится к максимуму, поэтому оценка рисков конвергентных технологий становится важнейшей задачей. Неопределенность конвергенции в целом и отдельных ее компонентов делает неустранимым наличие потенциальных рисков, новых возможностей и угроз. Прекрасно раскрывает суть проблемы высказывание Т. Книбе:

«Человек – загадочное существо. Особенно загадочен вопрос, почему он боится некоторых технических новшеств, а некоторых – нет. Сейчас мы боимся нанотехнологий, но явно недостаточно» [10, р. 8].

В литературе описано несколько концепций, раскрывающих виды и структуру рисков. Классификация Р. фон Шомберга включает четыре вида, такие как *известный риск*, когда опасность и последствия известны, и речь идет об определении возможностей защиты и ее обеспечении; *риск, не поддающийся количественной оценке*; *гносеологическая неопределенность*, в случае которой не сформировано полное научное понимание системы, и нет единого мнения ученых относительно ее потенциальной опасности; *гипотетический риск*, о котором можно говорить, если на данном этапе развития науки отсутствует научное

понимание проблемы, и все высказывания о ее угрозе носят предположительный характер [11, р. 29]. Сложность оценки рисков конвергентных технологий связана с тем, что в ней должны учитываться вторая, третья, а, в стратегическом плане, и четвертая группы рисков.

А. Нордманн пишет, что риски конвергентных технологий – это оборотная сторона их возможностей и предлагает сгруппировать их в три класса. Экономические риски связаны с инвестициями и угрозой их потери из-за нереализовавшихся проектов. Социальные риски возникают тогда, когда принятие обществом технологий опережает понимание их воздействия на социальные процессы и явления и осознание последствий их использования. К третьему классу он относит риски, наследуемые проектом вместе с теми технологиями, которые входят в структуру конвергенции, это, к примеру, риски нано- и биотехнологий [12, 13, 14]. Также необходимо учитывать, указывает он, специфику осознания рисков человеком. Жители европейских стран, привыкшие к высокому уровню жизни, готовы ради комфорта мириться с последствиями общества потребления, старением населения как результатом успехов медицины, глобализацией как последствием информационной революции, но любое снижение уровня жизни вызывает резкий протест, иначе говоря, «потребительство опережает этику» [3, р. 30].

В целом европейский подход отличает скептическое и критическое отношение к идеям американской программы. Не отрицая стратегической важности нанотехнологий, биомедицины, информационных технологий и когнитивных наук для общества и государства, его авторы ставят под сомнение цель NBIC-конвергенции, сформулированную Роко и Бейнбриджем как «усиление возможностей человека», в которой они видят потенциальную угрозу для европейского общества. Отвергая любые попытки радикального вмешательства технологий в физиологию человека и его гибридизации, Нордманн подчеркивает свою позицию, заявляя, что должны быть «не технологии ума и тела, а, скорее, технологии для ума и для тела» [Ibid, р. 21]; не «проектирование разума», а «проектирование для разума» [Ibid, р. 26].

Делегирование машинам все больших прав для принятия решений неизбежно ставит вопросы о сохранении человеческого достоинства, неприкосновенности и самостоятельности. Освобождение людей от необходимости решать повседневные задачи может привести к потере знаний и навыков, потере независимости и отсутствию чувства ответственности. Жизнь или смерть человека тоже могут стать сферой принятия решений машинами, и это, безусловно, отразится на этическом и социальном укладе [15]. Еще большую обеспокоенность авторы европейской NBIC-программы высказывают относительно преодоления «пределов человека», как превращения человечества в огромную распределенную вычислительную машину, образ которой, по их мнению, отсылает к «бессмысленному механистическому миру, в котором нет подлинного нравственного выбора» [3, р. 32].

Кроме того, необходимо учитывать, что геополитические и экономические интересы могут стимулировать разработку изначально неэтичных технологий, таких как биологическое оружие, технологии промышленного шпионажа, автономные роботы-шпионы или роботы-убийцы, средства изменения и дистанционного управления волей и сознанием человека и т.д., некоторые из которых описаны в стратегических документах¹. Помимо террористической опасности, возникает угроза новой гонки вооружений, многие из видов которого способны действовать, в отличие от ядерного оружия, незаметно, которая усугубляется отсутствием системы сдержек и противовесов, международных правовых норм и договоренностей.

Конвергентные технологии наиболее ярко выражают конструктивную природу человека. Традиционное существование общества в мире природы и в мире культуры, как «второй природы» заменяется существованием в искусственной среде. Культура, хотя и

¹ Нордманн и ряд других авторов ссылаются на документ “Converging technologies for domination on the battlefield” (р. 33) – «Конвергентные технологии для доминирования на поле боя», однако найти в открытом доступе его не удалось.

являлась преобразованной человеком природой, представляла собой значительно более мягкий вариант трансформаций, основанных, скорее, на отборе тех или иных естественных состояний, селективном культивировании и иных преобразованиях природы. Искусственная среда, построенная на принципе единства мира в наномасштабе, развитии разумного окружения и глобальных вычислительных сетей, представляет собой не вторую природу как надстройку над первой, а вторую природу вместо первой. Если функция культуры в широком смысле состояла в утверждении человеческого в мире, то современный гибридный мир отражает торжество машины, как главного выражения человеческого [16].

Неизбежность социальных трансформаций в эпоху быстрого технологического роста, наглядно продемонстрированная изменениями, вызванными информационной революцией конца XX в., определяет изменение тональности критики преобразующей сущности техники. С развитием конвергентных технологий общество столкнется с гораздо более частыми и глубокими преобразованиями человека, социальных групп и их самосознания, поскольку они меняют традиционные границы между человеком, природой и социальной средой.

Заключение

Принципиальным для гуманитарной экспертизы должно быть принятие во внимание того факта, что оценка рисков напрямую влияет на скорость и направление развития науки и технологий. Наиболее яркий пример в XX в. продемонстрировало соревнование информационных и биотехнологий. Первые показали значительно более высокие темпы роста во многом в силу того, что исследования в этой области не ограничивались морально-этическими проблемами, а риски, которые также высоки, если судить по тому, как информационные технологии изменили мир, либо не обсуждались всерьез, либо принимались как должное. В области биотехнологий любое, даже самое локальное исследование, необходимо проходит экспертизу множества комиссий, в т.ч. юридических и биоэтических, что не может не влиять на развитие отрасли. При этом с подобными проблемами сталкиваются, в том числе, и крайне востребованные и ожидаемые обществом технологии. Это дает основания некоторым специалистам [17] выступать против применения принципа предосторожности и не прекращать разработки, возможные угрозы которых не определены. В качестве аргумента приводится высказывание о том, что, при следовании данному принципу, даже электричество не должно было бы исследоваться в силу потенциальной угрозы человеку и природе. Этические запреты также могут негативно сказаться на развитии как прикладных, так и фундаментальных исследований¹. Таким образом, современное общество уже столкнулось как с ситуациями, когда беспечность и недостаточно тщательная экспертиза технологий приводит к ощутимым негативным последствиям, так и с примерами того, как этические запреты и социальные риски приводят к замедлению или остановке развития крайне востребованных для общества направлений. Гуманитарная экспертиза при этом должна рассматриваться не только как основание для запрета спорных исследований, но и как метод рефлексии человечества в зеркале новых технологий.

¹ К примеру, этические запреты привели к практически полному прекращению исследований в области физической антропологии в большинстве стран, несмотря на важность этого направления для понимания природы человека, его эволюции и специфики как биологического вида. См. Дробышевский С.В. Предшественники. Предки? Часть VI. Неоантропы (Африка, Ближний Восток, Азия). Москва, УРСС, 2010. – 390 с.

Библиографический список

1. Тищенко П.Д. Философские основания гуманитарной экспертизы // Знание. Понимание. Умение. 2008. 3. С. 198–205.
2. Юдин Б.Г. Проблемы гуманитарной экспертизы // Знание. Понимание. Умение. 2006. 4. С. 187–194.
3. Nordmann A. Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies. – Luxembourg: European Communities, 2004. – 65 p.
4. Roco M., Bainbridge W. Managing nano-bio-info-cogno: converging technologies in society. National Science and Technology Council's Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering, and Technology. – Dordrecht.: Springer, 2005. – 398 c.
5. Beck U. From Industrial Society to the Risk Society // Theory, Culture and Society. 1992. №1. P. 97–123.
6. Бек У. От индустриального общества к обществу риска / Перевод к.ф.н. А.Д. Ковалева // THESIS. 1994. вып. 5. С. 161–168.
7. Decker M. Nanopartikel und Risiko – ein Fall für das Vorsorgeprinzip? Betrachtung aus der Perspektive der Technikfolgenabschätzung. // Nanotechnologie. Grundlagen, Anwendungen, Risiken, Regulierung / Hrsg. Scherzberg A., Wendorff J.H. – Berlin: De Gruyter Recht, 2009. P. 113 – 137.
8. Ефременко Д.В., Гиряева В.Н., Евсеева Я.В. NBIC-конвергенция как проблема социально-гуманитарного знания // Эпистемология и философия науки. 2012. № 4. С. 112–129.
9. Гиряева В.Н. Принцип предусмотрительности и регламент reach в регулировании нанотехнологий. Реферативный обзор. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://nbic-convergence.narod.ru/older_files/1/Giryaeva_Reglament_REACH.pdf (дата обращения 23.07.2014).
10. Kniebe T. Nano // Magazin der Süddeutschen Zeitung. 2009. № 48.
11. Schomberg R. von. The precautionary Principle and its Normative Challenges // Implementing the Precautionary Principle, Perspectives and Prospects ; E. Fischer, J. Jones, R. von Schomberg (Eds.). Cheltenham, 2006. P. 19 – 42.
12. Никифоров О.Ю. Анализ влияния Интернет-сервисов WEB 2.0 на структуру виртуального дискурса // Образование через научные исследования: сборник научных статей / под ред. проф. Г.Н. Оботуровой и доц. Н.А. Ястреб; Министерство образования и науки РФ; Волог. гос. пед. ун-т. – Вологда: ВГПУ, 2014.
13. Аришинов В.И., Лебедев М.В. Философские проблемы развития и применения нанотехнологий // Философские науки. 2008. №. 1. С. 58–79.
14. Ястреб Н.А. Биотехнология как технонаучное знание // Инновационный вестник Регион. 2014. № 1. С. 49–52.
15. Нестеров А.Ю. Проблема человека в свете идеологии эволюционного трансгуманизма // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – Москва: Издательство МБА, 2013. С.183–192.
16. Ястреб Н.А. Трансдисциплинарность NBIC-конвергенции в контексте социальных трансформаций // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2014. № 7. Том 2.
17. Dederer H.-G. Neuartige Technologien als Herausforderung an das Recht – dargestellt am Beispiel der Nanotechnologie // Spranger T.M. (Hrsg.). Aktuelle Herausforderungen der Life Sciences – Berlin: LIT, 2010. С. 72 – 74.
18. Дробышевский С.В. Предшественники. Предки? Часть VI. Неоантропы (Африка, Ближний Восток, Азия). Москва, УРСС, 2010. – 390 с.

УДК 378.147

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ СОЦИАЛЬНОГО КОНСТРУКТИВИЗМА В ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Горохова Юлия Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент

Вологодский государственный университет, г. Вологда, Россия

itgorya@mail.ru

В статье рассматривается реализация сформулированных М. Dougiamas (создатель и идеолог LMS Moodle) принципов социального конструктивизма при создании и использовании в учебном процессе электронных учебных курсов информационной образовательной среды вуза. Формулируется цель создания информационной образовательной среды вуза, дается понятие электронного учебного курса, рассматривается его структура, включающая несколько подсистем, их назначение и состав. В заключении статьи приводятся аргументы в пользу изучения дисциплин на основе электронных учебных курсов.

Ключевые слова: информационная образовательная среда вуза; электронный учебный курс; LMS Moodle; принципы социального конструктивизма.

IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF SOCIAL CONSTRUCTIONISM IN THE E-LEARNING COURSE OF INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

Gorohova Yuliya Alexandrovna

PhD, Associate Professor

Vologda State University, Vologda, Russia

itgorya@mail.ru

The article describes the implementation of the formulated principles of social constructionism of Martin Dougiamas (the founder and the ideologist of LMS Moodle) at the creation and use in educational process of e-learning courses of information educational environment of the university. The purpose of the information educational environment of the university is formulated, the concept of e-learning course is given, its structure including some subsystems, their purpose and composition. In conclusion, the article argues in favor of the study subjects on the basis of e-learning courses.

Keywords: information educational environment of university (higher education institution); e-learning course; LMS Moodle; the principles of social constructionism.

В настоящее время в нашей стране активно развивается новая модель открытого образования. Основу процесса обучения в этой модели составляет целенаправленная, контролируемая, интенсивная *самостоятельная работа* студента, который может получать образование в удобное время в удобном для себя месте, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность удаленного контакта с преподавателем. В итоге, традиционные формы обучения интегрируются в *единое образовательное пространство* благодаря возможностям электронного обучения.

На этой основе стало насущной необходимостью создание информационной образовательной среды учебного заведения, способной обеспечить эффективное образование и подготовку кадров за счет широкого доступа учащихся и преподавателей к высококачественным электронным образовательным информационным ресурсам, организации индивидуальных траекторий обучения, проведения непрерывного мониторинга качества полученных знаний, перехода к системе открытого образования на основе интерактивных дистанционных технологий обучения.

Цель создания ИОС – обеспечение открытости, доступности, повышение качества образования с целью воспитания конкурентоспособного специалиста в условиях информационного общества.

Для перспективных форм организации образовательного процесса, ориентированных на самостоятельную работу обучающихся, необходимы разнообразные дидактические материалы, объединенные в *электронные учебные курсы (ЭУК)*.

В нашем понимании, современный *электронный учебный курс (ЭУК)* – это целостная обучающая программная система, основанная на использовании компьютерных технологий и средств Internet, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения; ставящая целью обеспечить обучение студентов по индивидуальным и оптимальным учебным программам и управление процессом обучения, а также включающая в себя информационную поддержку изучения дисциплин, контроль уровня знаний и умений, информационно-поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией, групповую и индивидуальную работу и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи.

Особое место среди принципов построения и использования ЭУК в учебном процессе филиала занимают и принципы *социального конструктивизма*, сформулированные М. Dougiamas [5], на которых основана LMS Moodle. На наш взгляд они наиболее емко определяют преимущества обучения студентов с использованием электронных учебных курсов.

Все ЭУК разработанные с использованием LMS Moodle имеют *структуру*, состоящую из нескольких подсистем Информационно-навигационная подсистема помогает ориентироваться в учебном материале электронного курса. Она может включать структуру межпредметных связей, рабочую программу, аннотацию и содержание, технологическую карту курса, методическое руководство по изучению дисциплины, график отчетности – календарь событий.

Информационно-навигационная подсистема позволяет реализовать один из принципов социального конструктивизма, сформулированный Martin Dougiamas: *«учебная среда должна быть гибкой, предоставляя участникам образовательного процесса простой инструмент для реализации их учебных потребностей»*. Интерфейс электронного учебного курса разрабатывается и совершенствуется с учетом достижения высокой степени функциональности при максимальной простоте.

Содержательная подсистема включает ресурсы, обеспечивающие информационную поддержку изучения теоретического материала; интерактивные элементы индивидуальной работы; элементы групповой совместной работы;

Разнообразные *формы* представления материалов в ресурсах (тексты лекций, презентации, web- страницы, html-учебники, учебники в формате scorm, ссылки на внешние источники и т.д.) позволяют учитывать особенности восприятия, индивидуальные психологические особенности студентов, дифференцировать глубину изучаемого материала. Возможность использования мультимедийных технологий обеспечивает *наглядность*.

Для реализации второго принципа: *«мы учимся особенно хорошо, когда создаем или пытаемся объяснить что-то другим людям»* служат инструменты организации индивидуальной практической работы: рабочая тетрадь, задание, интерактивная лекция, которые позволяют создавать индивидуальное образовательное пространство, хранить портфолио работ студентов, а так же позволяют преподавателю оперативно оценивать и

комментировать работы студентов; и *элементы групповой работы*, включающие большое количество инструментов, которые дают широкие возможности ученикам участвовать в создании контента и осуществлять обмен знаниями.

В качестве инструментов для организации *обмена знаниями (групповой работы)*, позволяющих реализовать принцип: *«большой вклад в обучение вносит наблюдение за деятельностью наших коллег»*, могут выступать форумы и блоги, позволяющие организовать пространство для представления и обсуждения результатов своей деятельности; Wiki, с помощью которого можно организовать коллективную работу с документами; глоссарии, позволяющие организовать коллективную работу над списком терминов, которые будут автоматически связываться по всему содержимому курса; базы данных, являющиеся расширением идеи глоссариев до работы над любыми структурированными записями; семинары, позволяющие организовать многопозиционное, многокритериальное оценивание работ учеников.

Диагностирующая подсистема отражает принцип: *«понимание других людей позволит учить их более индивидуально»*. Она представлена системой тестирования для предварительной оценки уровня знаний, тренинга, промежуточного и итогового контроля, а также элементами для осуществления самоконтроля: тесты с анализом ответов студента и комментариями преподавателя и элементом Лекция (постраничное самостоятельное изучение теоретического материала с вопросами на усвоение)

Управляющая подсистема включает возможности управления и контроля за деятельностью пользователей ЭУК, такие как строго авторизованный доступ, разделение прав доступа к отдельным курсам, организация академических групп, балльно-рейтинговая система с возможностью настройки шкал оценок; базы данных для хранения информации о результатах работы обучаемых или доступ к соответствующим базам данных общего назначения, входящих в состав ИОС вуза, отчеты по деятельности индивидуально каждого студента или с группировкой по заданному признаку (группа, курс), автоматически заполняемый календарь событий. Возможность ограничения элементов курса по времени.

ЭУК в учебном процессе используются для различных видов работ на разных типах занятий. С их помощью осуществляется организация лекционных и практических занятий, размещение теоретических материалов по дисциплине с целью осуществления *информационной* поддержки удаленного пользователя, организация *самостоятельной практической работы* на дневном отделении и на заочном отделении в межсессионный период, организации *итогового контроля и промежуточного контроля*, размещение вопросов и указаний для подготовки к итоговому контролю, контрольных, курсовых и дипломных работ.

По данным опросов, которые проводятся регулярно, около 70% студентов отмечают, что изучение дисциплины с электронной поддержкой делает процесс обучения более качественным и интересным. Около 45% отмечают повышение уровня своей общей информационной подготовки после обучения на 1 курсе с использованием ЭУК по ряду дисциплин.

Таким образом, построение изучения дисциплин на основе электронных учебных курсов имеет неоспоримое преимущество перед традиционными способами обучения и предоставляет такие возможности, как обучение в удобном месте и в удобное время, индивидуальная образовательная траектория (свой темп и последовательность прохождения курса), информационная поддержка изучения теоретического материала (лекции, презентации, ссылки), самоподготовка и самопроверка знаний (тренинги), получение удаленных консультаций от преподавателей, осуществление обмена знаниями (форумы, чаты), участие в совместном создании контента курса (глоссарии, wiki), своевременная и регулярная оценка результатов работы с комментариями и много других преимуществ, делающих знания более доступными, а процесс их получения интересным и увлекательным.

Библиографический список

1. Голубев О.Б. Информатизация учебно-методической деятельности университета [Текст]/О.Б. Голубев, О.Ю. Никифоров//Альманах современной науки и образования. 2012. № 6 (61). С. 28–30.
2. Голубев О.Б., Никифоров О.Ю. Особенности инновационной архитектуры учебного взаимодействия в цифровой школе//Инновационный Вестник Регион. 2012. № 4.
3. Горохова Ю.А., Иродова И.А. Организация обучения в вузе на основе электронного учебного курса [Текст] / Горохова Ю.А., Иродова И.А. // Материалы Международной научно-методической конференции "Информатизация образования – 2010". (Кострома, 14-17 июня 2010 г.). – Кострома: Изд-во КГУ им. Н.А. Некрасова, 2010. С. 469–475.
4. Горохова Ю.А. Структура ЭУК в СДО Moodle / Горохова Ю.А // Информационная среда ВУЗа XXI века: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. (Петрозаводск, 15-17 сентября 2008). [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://it2008.petrso.ru/publication.php>.
5. Педагогика Moodle. Сайт разработчиков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.moodle.org/en/Pedagogy>.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие редактора</i>	<i>- 3 -</i>
<i>Агафонов Е.А. ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РОЛЕВОЙ ИГРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....</i>	<i>- 4 -</i>
<i>Баксанский О.Е. КОНВЕРГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....</i>	<i>- 8 -</i>
<i>Биловол Е.О. СЛОЖНОСТЬ КАК НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС В ДИАЛОГЕ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ</i>	<i>- 16 -</i>
<i>Барышников П.Н. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: МОРФОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СКАЗКИ</i>	<i>- 19 -</i>
<i>Вахитайн В.С. ОТ ЛИФТА К НЕБОСКРЕБУ: СОЦИОЛОГИЯ, АРХИТЕКТУРА И ТЕХНИКА</i>	<i>- 24 -</i>
<i>Гатен Ю.В. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....</i>	<i>- 33 -</i>
<i>Голубев О.Б. ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....</i>	<i>- 38 -</i>
<i>Демин И.В. КРИТИКА ИНСТРУМЕНТАЛИСТСКОЙ ТРАКТОВКИ ТЕХНИКИ В ФИЛОСОФИИ М. ХАЙДЕГГЕРА</i>	<i>- 42 -</i>
<i>Дрянных Н.В. СООТНОШЕНИЕ НАУЧНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ТИПОВ РАЦИОНАЛЬНОСТИ</i>	<i>- 47 -</i>
<i>Долинина М.В. МОЖНО ЛИ ДОВЕРЯТЬ АВТОМАТИЧЕСКОМУ УСТРОЙСТВУ?</i>	<i>- 52 -</i>
<i>Ковригин Б.В., Ильин Р.А. ФЕНОМЕН ТЕХНИКИ И ЕГО ГУМАНИТАРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ.....</i>	<i>- 56 -</i>
<i>Конюховская А.Е. ЧЕЛОВЕК В СЕТИ</i>	<i>- 60 -</i>
<i>Крылова И.В. ВАРИАЦИИ ЛИЧНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭПОХИ.....</i>	<i>- 66 -</i>
<i>Ламберов Л.Д., Кляшторный А.С. ПРОБЛЕМА ТОЖДЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ: ОТ СЕМАНТИКИ К СООТВЕТСТВИЮ КАРРИ-ГОВАРДА.....</i>	<i>- 71 -</i>
<i>Соколовская О.К., Цатурян М.О. УВЛЕЧЕННОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ФАКТОР ПРОЯВЛЕНИЯ АГРЕССИВНОСТИ</i>	<i>- 77 -</i>
<i>Морозов Ю.Н. ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ.....</i>	<i>- 81 -</i>
<i>Нестеров А.Ю. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ КАК СЕМИОЗИС</i>	<i>- 85 -</i>
<i>Никитин М.В., Кречмер А.Э. ГИПЕРИНТЕРНЕТ-АДАПТИВНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ КАК СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЛЮДЬМИ</i>	<i>- 94 -</i>
<i>Никифоров О.Ю., Сеницын А.А. ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ НАУЧНОЙ ИЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</i>	<i>- 100 -</i>

Оботуров А.В. ПОУЧИТЕЛЬНОСТЬ ИСИХАСТСКОЙ АСКЕТИКИ ИГНАТИЯ БРЯНЧАНИНОВА ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ТЕХНОСФЕРЫ.....	- 106 -
Оботуров А.В. ЧЕЛОВЕКРАЗМЕРНОСТЬ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ И КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	- 111 -
Оботурова Г.Н. СЕТЕВАЯ КОММУНИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	- 115 -
Оботурова Г.Н. ФИЛОСОФИЯ КАК «ИСТОРИЯ ИДЕЙ» В ОТКРЫТОЙ ИНТЕГРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ.....	- 119 -
Поликарпова Е.В. КОНВЕРГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА	- 123 -
Рахимова М.В. ИНВАЛИДНОСТЬ ДУШИ КАК СОЦИОГУМАНИТАРНЫЙ СИМПТОМ ДЕСТРУКЦИИ НРАВСТВЕННЫХ НАЧАЛ В ЧЕЛОВЕКЕ	- 127 -
Савина А.В. СОЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ КОММУНИКАЦИЙ СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .-	132 -
Сапунова А.А. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД В КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОСИСТЕМЫ	- 135 -
Седунов Р.А. ОБЩЕСТВО ЗНАНИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ФИЛОСОФИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК	- 141 -
Сергеев С.Ф. ТЕХНОГЕННЫЕ МЕТАМОРФОЗЫ: ЧЕЛОВЕЧЕСТВО В ЗЕРКАЛЕ АУТОПОЭТИЧЕСКОЙ КОЭВОЛЮЦИИ	- 146 -
Соколовская О.К., Цатурян М.О. РОЛЬ ЦЕННОСТЕЙ В РАЗВИТИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОДРОСТКОВ К НЕГАТИВНОМУ ВЛИЯНИЮ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ.....	- 151 -
Соловьев А.В. СИМВОЛ И ТЕХНИКА В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭПОХУ.....	- 156 -
Тестов В.А. СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО: ПЕРЕХОД К ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ В ОБРАЗОВАНИИ.....	- 162 -
Чекалов Л.Л. СПОСОБЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	- 168 -
Чеклецов В.В. ОТ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ К ПРИРОДЕ 2.0	- 178 -
Якимова Е.Б., Смирнова И.В. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ	- 183 -
Ястреб Н.А. ГУМАНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ЗАДАЧА.....	- 188 -
Горохова ЮА. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ СОЦИАЛЬНОГО КОНСТРУКТИВИЗМА В ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	- 195 -